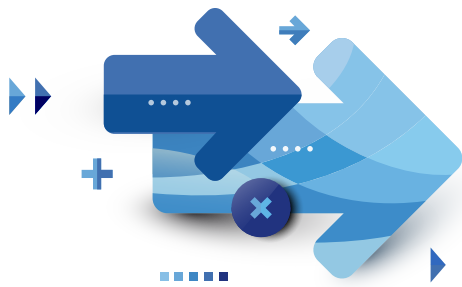
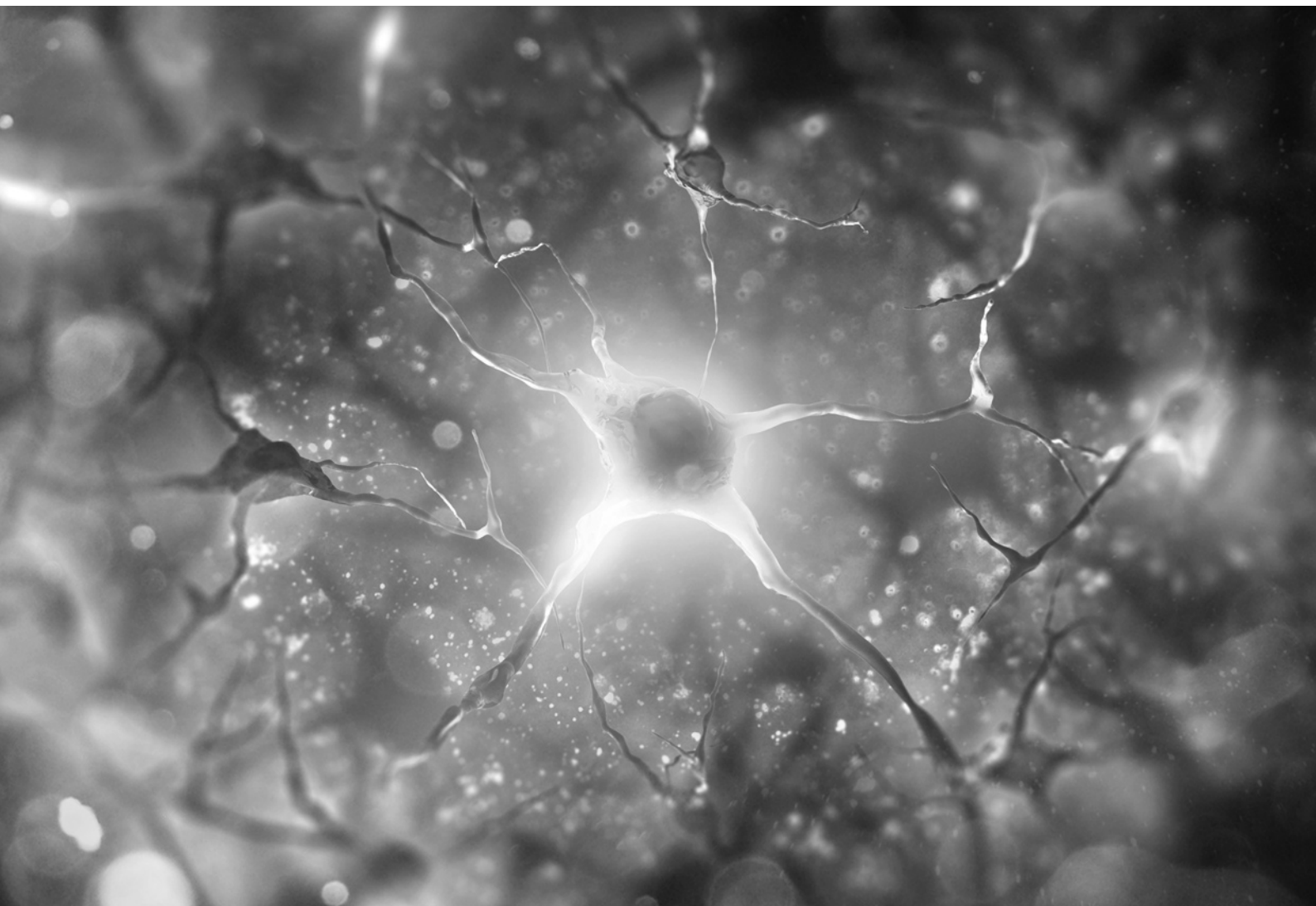


Informe del CES
de Castilla y León



Oportunidades de innovación y desarrollo empresarial dentro del Sector Salud de Castilla y León



Consejo Económico y Social
de Castilla y León

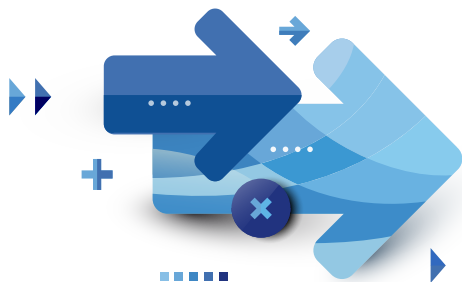
Edición electrónica disponible en internet:
<http://www.cescyl.es/es/publicaciones/informes-iniciativa-propia>

La reproducción de esta publicación está permitida citando su procedencia.

Edita: Consejo Económico y Social de Castilla y León
Avda. Salamanca, 51 • 47014 Valladolid. España
Tel.: 983 394 200 – 983 394 355
cescyl@cescyl.es – www.cescyl.es

ISBN: 978-84-95308-19-1

Informe del CES
de Castilla y León

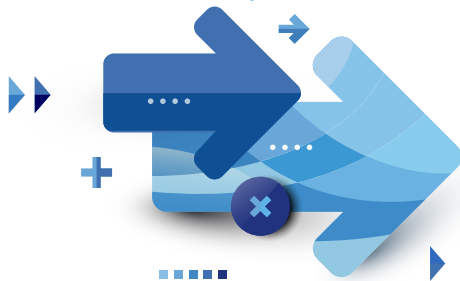


Oportunidades de innovación y desarrollo empresarial dentro del Sector Salud de Castilla y León



Consejo Económico y Social
de Castilla y León

Informe del CES de Castilla y León



Informe a iniciativa propia

ÍNDICE

PARTE I

Oportunidades de innovación y desarrollo
empresarial dentro del Sector Salud de Castilla y León 5

PARTE II

Análisis del Ecosistema de Salud en Castilla y León 29



Oportunidades de innovación y desarrollo empresarial dentro del Sector Salud de Castilla y León



• • • •

PARTE I Informe a iniciativa propia

Informe a iniciativa propia aprobado
en el Pleno de 15 de noviembre de 2021
del Consejo Económico y Social de Castilla y León





Oportunidades de innovación y desarrollo empresarial dentro del Sector Salud de Castilla y León

ÍNDICE

0.- INTRODUCCIÓN.....	9
1.- ÁMBITO EMPRESARIAL	12
1.1.- Empresas del sector salud en Castilla y León.....	12
1.2.- Impacto de la pandemia COVID-19 en el ámbito empresarial.....	14
2.- ÁMBITO DE INNOVACIÓN.....	15
2.1.- I+D+i en el sector salud	15
2.2.- Digitalización de la salud	17
2.3.- Impacto de la pandemia COVID-19 en el ámbito de la innovación	21
3.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	23



0. INTRODUCCIÓN

La pandemia del COVID-19 ha generado una crisis que marcará el futuro de nuestro mundo, que ha cambiado en estos meses muchos aspectos de nuestra vida, y continuará haciéndolo.

El ecosistema de salud se compone de un amplio conjunto de actores y capacidades: pacientes y clientes, prestadores de servicios de salud, pagadores, laboratorios/distribuidores y otros proveedores.

Ya en el año 2005, en su resolución WHA58.28 sobre ciber salud de 2005, la Asamblea Mundial de la Salud insta a los Estados Miembros «a que se planteen la elaboración de un plan estratégico a largo plazo para concebir e implantar servicios de ciber salud [...] a que desarrollen infraestructuras para aplicar a la salud las tecnologías de información y comunicación [...] y promuevan el disfrute universal, equitativo y a precio asequible de los beneficios que de ahí se deriven». Asimismo, instó a los países y a las partes interesadas a que dirigieran sus esfuerzos a crear una visión coherente de la ciber salud en consonancia con las prioridades y los recursos sanitarios de los países, a que desarrollasen un plan de acción para hacer realidad la visión propuesta y a que creasen un marco para supervisar y evaluar la implantación y el progreso de las iniciativas de ciber salud. Se ha constatado que más de 120 Estados Miembros (incluidos países de ingresos bajos y medianos) han adoptado las estrategias y las medidas pertinentes.

En el documento final de la reunión de alto nivel de la Asamblea General de las Naciones Unidas sobre el examen general de la aplicación de los resultados de la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información (Nueva York, 15 y 16 de diciembre de 2015) se resaltaron los avances en la esfera gubernamental facilitados por las tecnologías en la atención de la salud, y el hecho de que un número mayor de personas tenían en aquel momento acceso a servicios y datos que previamente quizás no hubieran podido obtenerse o que hubieran sido inasequibles. Los ministros y jefes de delegación participantes se comprometieron a aprovechar el potencial de las tecnologías de la información y las comunicaciones para lograr cumplir la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, observando su capacidad para acelerar el progreso en relación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible en el ámbito de la salud.

Ante la constatación de que las tecnologías de la información y las comunicaciones presentan nuevas oportunidades y desafíos para la consecución

de los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible, existe un consenso cada vez mayor en la comunidad sanitaria mundial en cuanto a que el uso estratégico e innovador de tecnologías digitales y de vanguardia de la información y las comunicaciones será un factor facilitador esencial para garantizar que 1.000 millones de personas más se beneficien de la cobertura sanitaria universal, 1.000 millones más de personas estén mejor protegidas frente a las emergencias sanitarias y 1.000 millones más de personas disfruten de una salud y un bienestar mejores (las metas de los tres mil millones de la OMS incluidas en su 13.º Programa General de Trabajo, 2019-2023).

Esto supone sin duda una oportunidad empresarial para muchas compañías si son capaces de asumir e incorporar a sus organizaciones la cultura digital y asumir nuevos riesgos emprendiendo proyectos en este ámbito.

La importancia de este sector, que en los últimos años ha impulsado de manera notable el trabajo conjunto de profesionales de la salud y científicos que utilizaron la innovación y la tecnología buscando pasar de modelos básicamente reactivos a modelos preventivos, se ha incrementado de manera exponencial desde que la Organización Mundial de la Salud declaró el brote de coronavirus como “pandemia global” el 11 de marzo de 2020.

La sanidad es una responsabilidad que recae principalmente en los gobiernos nacionales. El papel de la UE es complementar y apoyar a los estados miembros en la mejora de las políticas de salud, reducir las desigualdades y avanzar hacia una Europa más social.

La crisis del COVID-19 ha demostrado la necesidad de que los países de la UE cooperen y se coordinen mejor en tiempos de crisis. Por ello, la Comisión ha propuesto un nuevo programa para el período 2021-2027 denominado “UEproSalud” que tiene por objeto:

- mejorar y fomentar la salud en la Unión,
- proteger a la población de la Unión frente a las amenazas transfronterizas graves para la salud,
- mejorar la disponibilidad de los medicamentos, los productos sanitarios y los productos pertinentes para las crisis, y hacerlos más accesibles y asequibles,
- reforzar los sistemas sanitarios, su resiliencia y la eficiencia de los recursos.

El modelo de salud en España viene determinado por la Ley 14/1986, de 25 de abril, General de Sanidad y por las transferencias de las competencias del Instituto Nacional de Salud (INSALUD) a las comunidades autónomas, y se mantiene inalterado desde hace casi dos décadas. Como única iniciativa novedosa destaca la Ley 39/2006, de 14 de diciembre, de Promoción de la Autonomía Personal y Atención a las Personas en Situación de Dependencia, que aún no está desarrollada en su totalidad.

El Plan Estatal de Recuperación, Transformación y Resiliencia, plantea la necesidad de abordar los retos y dificultades a las que se enfrenta nuestro sistema de salud. Por ello, y según establece la palanca sexta, para el refor-



zamiento de sus capacidades en varios ámbitos se incluyen los siguientes componentes:

- 16. Estrategia Nacional de Inteligencia Artificial,
- 17. Reforma institucional y fortalecimiento de las capacidades del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, y
- 18. Renovación y ampliación de las capacidades del Sistema Nacional de Salud.

El documento técnico que ha servido de base para elaborar este informe a iniciativa propia dedica uno de sus capítulos a estudiar el impacto de la pandemia en tres ámbitos:

- empresarial,
- asistencial, y
- de innovación.

Nuestro informe se estructura en dos apartados dedicados a los ámbitos empresarial y de innovación respectivamente, y en él vamos a tratar de hacer una breve descripción de la situación de cada uno de ellos en la Comunidad Autónoma de Castilla y León, así como del impacto que la pandemia de COVID-19 ha tenido en ellos., para finalizar con una serie de conclusiones y recomendaciones o propuestas que puedan contribuir al aprovechamiento de las oportunidades que se ofrecen para la innovación y el desarrollo empresarial dentro del sector salud.

A este respecto, debemos tener presente que Castilla y León ha sido una de las comunidades autónomas más golpeadas por la pandemia. Según las cifras del Ministerio de Sanidad, nuestra comunidad ha sido la quinta con más víctimas (por detrás de Madrid, Cataluña, Andalucía y la Comunidad Valenciana), puesto que pasa a ser el segundo si se toma en consideración la tasa de fallecidos por cada 100.000 habitantes.

También en quinto lugar se sitúa Castilla y León en número acumulado de contagios y si se considera la ratio número acumulado de casos por cada 100.000 habitantes, la posición es la cuarta.

Estas cifras y las restricciones impuestas por las autoridades durante el último año para tratar de contener el avance del virus nos muestran la situación extrema que atraviesa nuestra comunidad autónoma, tanto en términos sanitarios como económicos y sociales.

El sector salud en Castilla y León ha experimentado cambios importantes a lo largo de 2020 como consecuencia de la pandemia pero, a diferencia de lo ocurrido en otros sectores productivos, en el sector salud los efectos han sido diferentes sobre los distintos agentes ligados a la producción de bienes o a la prestación de servicios sanitarios.

Otro aspecto a destacar antes de iniciar este informe, se refiere a las fuentes y metodología utilizada en el documento técnico que lo acompaña. Hay que tener en cuenta que las estadísticas oficiales se publican generalmente con una cadencia de 2 a 3 años, por lo que en el momento de elaborar este estu-

dio la información institucional sobre los diferentes tipos de agentes que integran la cadena de valor del sector salud castellano y leonés es limitada. Por esta razón, además de los datos oficiales, se ha añadido un enfoque exploratorio basado en un metodología mixta, cuantitativa y cualitativa que se describe en el mencionado documento técnico.

1. ÁMBITO EMPRESARIAL

1.1.- Empresas del sector salud en Castilla y León

El sector salud tiene un peso relevante en la economía de Castilla y León. Según las últimas estimaciones realizadas a partir de los datos recogidos en la Estrategia Regional de Investigación e Innovación para una Especialización Inteligente (RIS3) 2014-2020, la industria de la salud y la calidad de vida representaba en 2019 un 5,8% del PIB regional y sus empresas han registrado en los últimos cinco años un crecimiento lento aunque positivo. Este crecimiento ha sido mucho más significativo en las empresas medianas y grandes.

Según datos del Directorio Central de Empresas del INE (DIRCE) correspondientes a 1 de enero de 2020, Castilla y León ocupa la octava posición entre comunidades autónomas en número de empresas del sector Salud, por detrás de Cataluña, Comunidad de Madrid, Andalucía, Comunidad Valenciana, País Vasco, Galicia y Canarias.

Se han considerado empresas del sector salud las dedicadas a siete actividades económicas extraídas de los grupos de la Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CNAE) Actividades médicas y odontológicas y Otras actividades sanitarias, que en conjunto representan el 93,6% del total, y también, aunque con un peso muy inferior, las siguientes:

- fabricación de suministros médicos y odontológicos,
- investigación y desarrollo experimental en ciencias naturales y técnicas,
- actividades hospitalarias,
- fabricación de especialidades farmacéuticas, y
- fabricación de productos farmacéuticos de base.

Según la **actividad económica**, el mayor peso de las empresas castellanas y leonesas sobre el total nacional corresponde a las empresas dedicadas a Actividades hospitalarias, con un 5,5% del total y destacan, dentro de los sectores manufactureros, las empresas de Fabricación de instrumentos y suministros médicos y odontológicos (5% del total) y las de Fabricación de productos farmacéuticos de base (4,3% del total).

Aunque desde el año 2016 el tejido empresarial del sector Salud ha ganado peso en Castilla y León, la evolución ha sido desigual según el tipo de actividad. Así, cabe destacar que dentro del sector industrial se ha reducido el número de empresas manufactureras (-7,9%), y como aspecto positivo, hay



que señalar la mejora en las cifras totales de negocio y empleo en ese mismo período de tiempo, lo cual parece indicar, al mismo tiempo, se ha producido un redimensionamiento de estas empresas.

Los Indicadores de Alta Tecnología del INE hacen posible la comparación de los resultados de dos tipos de industrias tecnológicas, las dedicadas a la fabricación de productos farmacéuticos y las que fabrican suministros médicos y odontológicos.

Según los últimos datos disponibles, que se refieren al año 2018, Castilla y León es la tercera comunidad autónoma en número de empresas, volumen de negocio y valor añadido y la cuarta en venta de productos farmacéuticos, aunque es importante tener en cuenta que los datos correspondientes a Cataluña y Comunidad Valenciana no estaban completos en el momento de cierre del documento técnico.

Es relevante el dato relativo a la cifra de negocio, pues el valor correspondiente a Castilla y León representa el 4,3% del volumen total de las empresas de alta tecnología. Otro dato destacable es el del valor añadido generado por estas empresas que supone el 9,3% del total de España.

Se puede concluir que, aunque el número total de establecimientos dedicados a la fabricación de productos farmacéuticos no es muy elevado en nuestra comunidad autónoma, se trata de empresas muy potentes respecto al resto de sectores manufactureros con actividad en Castilla y León.

Otro aspecto a destacar es la favorable evolución en los últimos cinco años de la mayor parte de indicadores en las empresas de fabricación de suministros médicos y productos odontológicos.

Al analizar los datos de **empleo** en las empresas del sector salud de Castilla y León, se observa que un 97,5% de estas empresas son microempresas con menos de 10 trabajadores o sin asalariados, emprendedores y autónomos que trabajan fundamentalmente en actividades médicas y odontológicas y en otras actividades sanitarias relacionadas con los cuidados y la asistencia personal y que esta tendencia se da en todo el territorio nacional. Las grandes empresas tienen una pequeña representación y se concentran en el sector de “actividades hospitalarias”.

Es en el ámbito de la fabricación de productos farmacéuticos donde se observa un número equilibrado de grandes empresas, pymes, micropymes y empresas sin asalariados.

Para obtener datos más concretos sobre el empleo en las empresas dedicadas a esta actividad, hay que acudir a las Cuentas del Sector Industrial de Castilla y León. Según esta fuente, en 2018 estas empresas empleaban a 2.839 personas (un 26,3% más que en 2015), cifra que representa el 2,4% del total del empleo en los sectores manufactureros de la comunidad. En términos de gasto salarial total, estas empresas concentran el 3,3% del total en Castilla y León, lo que significa que en este sector tecnológico los salarios son más elevados.

1.2.- Impacto de la pandemia COVID-19 en el ámbito empresarial

Para analizar el impacto de la pandemia sobre las empresas, la sección de Estadística Experimental del INE ha elaborado un nuevo proyecto denominado “Coyuntura demográfica empresarial” en que estudia cómo ha afectado el COVID-19 a las empresas empleadoras, y que presenta los resultados desagregados según la clasificación CNAE, permitiendo conocer la **tasa de supervivencia** de las empresas.

Los datos publicados muestran que el 96,3% de las empresas dedicadas a la fabricación de productos farmacéuticos en España ha sobrevivido a los peores momentos de la crisis generado por la pandemia y que, en la Comunidad Autónoma de Castilla y León los datos son aún mejores, pues las 18 compañías presentes a fecha 1 de enero de 2020 permanecían activas el 1 de enero de 2021. Este resultado pone de relieve la gran estabilidad y fortaleza del sector.

En el caso de las empresas del sector de las actividades sanitarias (que engloba actividades hospitalarias, médicas, odontológicas y también relativas a otras especialidades), en España se han mantenido estables en general, aunque no de forma tan acentuada, pues la tasa de supervivencia se cifra en el 88%. La cifra en Castilla y León es ligeramente superior (89,7%). Tanto en el conjunto de España como en Castilla y León, el cierre de empresas fue mayor en el primer trimestre de 2020, aunque nuestra comunidad ha sido la sexta con menor número de cierres de estas empresas, por detrás de La Rioja, Cantabria, Navarra, Galicia y País Vasco.

Otro indicador relevante es el de **Expedientes Temporales de Regulación de Empleo** (ERTEs) y su evolución pone nuevamente de manifiesto la fortaleza y la relevante capacidad de producción de la industria de fabricación de productos farmacéuticos, pues en Castilla y León, sólo 1 de las 18 empresas del sector ha aplicado un ERTE a sus trabajadores en 2020 (un 5,6%) y en España el resultado ha sido similar, 18 empresas de las 349 asentadas en el país (un 5,2%).

En el sector de las actividades sanitarias, en Castilla y León el 22% de las empresas ha aplicado un ERTE a sus trabajadores, porcentaje algo inferior al 25% registrado a nivel nacional.

Las empresas del sector salud que han participado en el estudio realizado por el equipo que ha elaborado el documento técnico que acompaña a este informe, estiman que su **facturación** se verá reducida en torno a un 8% en 2020, debido a la suspensión de su actividad durante la primera mitad del año.

También han resultado significativamente afectadas las pymes intensivas en conocimiento ya que la imposibilidad de desarrollar determinados ensayos clínicos (fundamentalmente aquellos no asociados a COVID-19) y el confinamiento de sus plantillas, impidieron el desarrollo de la actividad habitual de estos operadores durante más de seis meses, con el consiguiente impacto en sus cuentas de resultados.

Por el contrario, las empresas dedicadas a la fabricación de productos farmacéuticos de base, la fabricación de especialidades farmacéuticas, los



suministros médicos y la venta al por mayor de productos farmacéuticos estiman un crecimiento medio en 2020 del 10% y son optimistas en relación con las perspectivas de crecimiento futuro.

También se preguntó a los encuestados por la evolución del **empleo** en sus empresas. A este respecto, la mayoría de los operadores encuestados (82%) ha conseguido mantener estables sus plantillas a pesar del freno en la actividad. Además, las previsiones de creación de empleo para el ejercicio 2021 son optimistas, lo que resulta especialmente importante ya que la mayor parte de los puestos de trabajo que se espera generar en el sector a corto y medio plazo son puestos de media y alta especialización, lo que hace que podamos considerar este sector como estratégico en términos de creación de empleo de calidad en Castilla y León.

2. ÁMBITO DE INNOVACIÓN

2.1.- I+D+i en el sector salud

A nivel autonómico, el documento que define las líneas estratégicas de I+D+i y recoge las acciones para su desarrollo e impulso en nuestra comunidad es la Estrategia Regional de Investigación e Innovación para una Especialización Inteligente (RIS3) 2014-2020.

En el ámbito concreto de la salud, la RIS3 contempla entre sus prioridades temáticas la Aplicación de conocimiento y tecnología en salud y atención social, cambio demográfico y bienestar, para la mejora de la calidad de vida de la ciudadanía, así como cuatro ámbitos de actuación:

- investigación en cáncer y nuevas soluciones diagnósticas y terapéuticas,
- investigación biomédica en problemas prioritarios,
- mejora de la atención al paciente crónico y/o dependiente, y
- tecnologías para la inclusión social.

Además, la RIS3 analiza una serie de patrones de especialización económica, tecnológica y científica en grandes ejes temáticos (entre los que se encuentra Salud y Calidad de Vida) para determinar las áreas concretas en las que Castilla y León destaca a nivel internacional.

De la integración de esos tres ámbitos se extrae el potencial de especialización inteligente sobre el que después se articulan acciones y medidas concretas para su desarrollo.

En el **terreno científico**, la RIS3 destaca el potencial del propio sistema de investigación, con una importante masa crítica de investigadores sanitarios (clínicos) y universitarios (preclínicos). También señala que el gobierno regional ha puesto en marcha en el ámbito de la salud la primera iniciativa de compra pública innovadora.

Por otra parte, el Plan Estratégico de la Unidad de Apoyo a la Innovación en la Gerencia Regional de Salud de Castilla y León 2017-2020, que ha servido

para crear dicha Unidad de Innovación (SACYLINNOVA), tiene como objetivo promover y apoyar iniciativas de innovación y transferencia de conocimiento entre los profesionales de SACYL para mejorar la asistencia y favorecer la generación de retornos económicos al sistema público de salud.

2.1.1.- Recursos para la investigación biomédica

En este subapartado vamos a repasar los recursos para la investigación biomédica de los que dispone Castilla y León y los recursos económicos que el gobierno regional invierte en los mismos.

En cuanto a **infraestructura**, nuestra comunidad autónoma cuenta con 1 instituto de investigación sanitaria acreditado, 14 centros, 17 unidades de investigación, 9 comités éticos de investigación clínica, 3 clústeres y 5 biobancos, además de 1 fundación para la investigación de la salud.

En lo que se refiere al **gasto en investigación**, en el caso de la Consejería de Sanidad se ha registrado una importante reducción entre los años 2015 y 2016, seguida de una leve recuperación sostenida. Pese a ello, en 2019 aún no se alcanzaron las cifras de gasto de 2015. En ese año 2019, el gasto en investigación representó el 0,13% del gasto total.

En el caso de la Gerencia Regional de Salud, el gasto en investigación siguió la misma tendencia y representó el 0,11% del gasto total.

En el ámbito estatal debemos destacar como convocatoria más importante para la financiación de la actividad investigadora y el fomento de la actividad investigadora, la Acción Estratégica en Salud (AES) del Instituto de Salud Carlos III.

En 2019 Castilla y León, con 20 proyectos, fue la séptima comunidad autónoma que más fondos captó y mantiene una tendencia positiva.

Respecto a proyectos europeos, según los datos del CDTI, Castilla y León es la octava comunidad autónoma que más fondos ha captado del Programa Marco Horizonte 2020 (2014-2019). El retorno conseguido por los proyectos participados por entidades castellanas y leonesas en Horizonte 2020 correspondientes al área de Salud, cambio demográfico y bienestar representa un 3,6% del total nacional, tasa más de un punto superior a la media de todas las áreas.

2.1.2.- Medición de la actividad de investigación biomédica

El número de ensayos clínicos aprobados por la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios puede considerarse un indicador para medir la actividad de investigación biomédica. Castilla y León, con 149 ensayos clínicos aprobados en 2020, se sitúa en séptimo lugar entre las comunidades autónomas españolas y su evolución en los últimos cinco años ha sido positiva.



2.1.3.- Producción científica

Desde el año 2016, el número total de documentos firmados por uno o varios autores castellanos y leoneses ha crecido de manera continuada, según datos tomados de la Biblioteca Nacional de Medicina de Estados Unidos (que incluye más de 32 millones de referencias de cerca de 5.500 revistas científicas).

Cabe destacar que en el 2020 el número total de trabajos creció un 28,6% en términos interanuales, dato que pone de relieve el esfuerzo investigador que ha tenido que realizar la comunidad científica en el marco de la lucha contra la pandemia de COVID-19.

Otro indicador de medición de la producción científica es el volumen de tesis doctorales defendidas (en el ámbito Salud y Servicios Sociales) respecto al cual Castilla y León ocupa la quinta posición entre las comunidades autónomas.

La evolución de este indicador en los últimos cinco años ha sido negativa en nuestra comunidad, con un descenso del 24,8% en 2019 con respecto a 2015.

Para concluir este subapartado vamos a analizar el número de patentes y registros de propiedad intelectual. En Castilla y León, la mayor parte de la innovación que deriva en patentes y otros registros tiene origen en universidades y organismos públicos de investigación, como demuestra el hecho de que, del total de 46 patentes y registros de propiedad intelectual solicitados en 2020, sólo 2 correspondieron a empresas privadas.

2.2.- Digitalización de la salud

Como recoge el documento técnico base de este informe, en el momento actual la atención sanitaria está inmersa en una compleja transformación digital que tiene como objetivo final que, a través de herramientas TIC, se logre facilitar y mejorar la intermediación y el contacto entre servicios sanitarios y pacientes, el acceso a la atención médica y el trabajo de los profesionales sanitarios desde el punto de vista de la gestión.

Se espera que las nuevas tecnologías (Big Data, Inteligencia Artificial, Internet de las Cosas, etc.) mejoren el diagnóstico, el tratamiento y el seguimiento de los pacientes, al tiempo que ayuden a avanzar hacia una medicina de precisión, personalizada, predictiva y preventiva.

2.2.1.- Implementación de las TIC en la gestión sanitaria, Telemedicina y teleasistencia

En este subapartado vamos a hacer una breve descripción del grado de implementación de **herramientas y equipos TIC** en el ámbito de la gestión sanitaria, así como del grado de desarrollo de la **telemedicina** y la **teleasistencia** en Castilla y León.

En cuanto a las **TIC**, desde el punto de vista de la administración sanitaria y

la gestión clínica, el Sistema Nacional de Salud ha orientado la integración de las TIC hacia tres áreas:

- la identificación electrónica de usuarios (conocida como Tarjeta Sanitaria Individual),
- la historia clínica digital, y
- la receta electrónica.

Según datos de la Consejería de Sanidad, en 2019 un total de 2.320.373 personas contaba con tarjeta sanitaria de SACYL, lo que representa un 96,7% de la población.

En el caso de la Historia Clínica Digital del Sistema Nacional de Salud, en Castilla y León en 97,7% de la población con tarjeta sanitaria individual cuenta con su historia.

Por último, y en relación con la receta electrónica, cabe señalar que en Castilla y León está implantada desde 2016 y que, en la actualidad la totalidad de las comunidades autónomas españolas han completado el proceso de integración que hace posible que cualquier oficina de farmacia pueda dispensar la medicación prescrita a un paciente con independencia de la comunidad autónoma en que se encuentre.

Según datos correspondientes al mes de enero de 2021 facilitados por el Ministerio de Sanidad, Castilla y León es la segunda comunidad autónoma que más envases ha dispensado a través de la receta electrónica (un 15,3% del total nacional), por detrás de Castilla-La Mancha (22,5% del total nacional).

El hecho de que estas dos comunidades autónomas se sitúen por delante de las más pobladas de España puede explicarse en parte por el envejecimiento de su población, que conlleva un mayor uso de medicamentos, y también por la atención prestada a ciudadanos procedentes de comunidades limítrofes.

Existen otros instrumentos que pueden facilitar la gestión asistencial, entre los que se encuentra la petición de cita por Internet a través del ordenador o de aplicaciones móviles. En Castilla y León, según los últimos datos del Barómetro Sanitario (año 2018), solo 1 de cada 10 personas encuestadas asegura utilizar este sistema, la segunda cifra más baja de toda España, por delante únicamente de Navarra.

En nuestra comunidad, el 45,9% de los usuarios pide cita mediante una llamada telefónica y el 17,9% lo hace de manera presencial en el centro de salud.

Si analizamos la disponibilidad de equipos y conexiones apropiadas en los centros asistenciales, en 2019 en Castilla y León el 100% de los hospitales ya contaba con servicios de telefonía móvil.

En el caso de intranet o red privada, el 100% de los hospitales públicos disponía de ella, frente al 85% en el caso de los hospitales privados.

El 100% de los hospitales públicos y el 95% de los privados contaban con centro de procesamiento de datos.



El 93,8% de los hospitales públicos y el 90% de los hospitales privados disponen de medios para realizar videoconferencias. En cuanto al uso de extranet o red privada externa, los porcentajes son del 68,8% para los hospitales públicos y el 45% para los privados.

La evolución de estos últimos indicadores en los últimos cinco años ha sido positiva en los hospitales privados para los cuatro indicadores considerados. En el caso de los hospitales públicos, se registró una evolución positiva en dos de los indicadores (implementación de red privada interna y disposición de centros de procesamiento), junto a un retroceso en los medios para realizar videoconferencias y en el uso de extranet.

Otro indicador de interés es la utilidad que se da al ordenador en los hospitales. En Castilla y León, la consulta de pruebas médicas e historiales clínicos es el uso más frecuente tanto en los hospitales públicos como en los privados.

Si se analiza el intercambio electrónico de datos que realizan los hospitales con entidades externas, se observa cómo los hospitales públicos comparten más información con centros externos que los hospitales privados (93,8% frente a 70%).

Para optimizar la utilización de las herramientas TIC es necesario contar con personal capacitado en su uso. Cabe señalar a este respecto que el 88,9% de los hospitales de Castilla y León disponen de personal que realiza funciones TIC específicas, porcentaje que en los hospitales públicos es 9 puntos superior al de los hospitales privados.

También la sanidad pública se sitúa por delante de la privada cuando se trata de impartir formación específica en TIC dirigida, tanto a los profesionales sanitarios como al personal administrativo.

Dentro del sector salud resulta cada vez más importante la **Telemedicina**, definida por la Organización Mundial de la Salud como “el uso de las TIC para superar las barreras geográficas aumentar el acceso de los servicios de salud”. En el caso de los profesionales sanitarios “para el intercambio de información válida para el diagnóstico, tratamiento y prevención de enfermedades y lesiones, la investigación y la evaluación, y la formación continuada de los profesionales de salud con el fin último de promover la salud de las personas y sus comunidades”.

Existen pocos datos oficiales sobre el grado de implantación de la Telemedicina en Castilla y León. Según datos facilitados por la Consejería de Sanidad de la Junta de Castilla y León, el porcentaje total de hospitales que dispone de servicios de Telemedicina se situaba en 2019 en un 30,6%, con una implantación superior en los hospitales públicos (37,5%) que en los hospitales privados (25%). Hay que señalar, no obstante, que mientras en los últimos años la tendencia ha sido favorable en los hospitales privados, en los públicos los porcentajes se han estancado.

En términos cualitativos, los profesionales sanitarios valoran muy positivamente algunas aplicaciones concretas de la medicina y, en particular, consideran muy importante avanzar en la consecución de sistemas de alerta capaces de pronosticar una evolución adversa del paciente.

En sentido contrario, el aspecto menos valorado es la implantación de consultas no presenciales, con posibilidades de videoconferencia entre profesional y paciente.

2.2.2.- Potencial de innovación en salud digital

En la RIS3 2014- 2020 se destaca la importancia que la innovación en salud va a tener en los próximos años, especialmente por el envejecimiento de la población y, en consecuencia, por la mayor incidencia de las enfermedades crónicas, el grado de dependencia y la mayor demanda asistencial. Estos factores suponen un reto para el sostenimiento de la sanidad pública.

La RIS3 plantea la necesidad de incentivar la cooperación y alinear la actividad innovadora de los centros de investigación, las empresas y los profesionales sociosanitarios, extendiendo la utilización de las TIC e implantando herramientas digitales.

El documento técnico que acompaña a este Informe destaca que se trata de un área con potencial tecnológico en Castilla y León, que permitiría que el abastecimiento de las tecnologías, recursos materiales y recursos humanos necesarios se hiciera desde nuestros propios centros de I+D+i y desde nuestras empresas.

Resulta especialmente interesante el informe “Análisis y Prospectiva de Habilitadores Digitales y sus Aplicaciones y Desarrollos para el Sector Salud de Castilla y León” (enmarcado en el proyecto INDEXCyL-Industria Conectada 4.0 en el sector salud de Castilla y León: Situación y Desarrollo Futuro, liderado por el clúster de salud de Castilla y León, BIOTECyL). Este estudio analiza las necesidades tecnológicas de las entidades y las empresas del sector salud por una parte, y por otra, analiza la oferta tecnológica existente y las líneas de desarrollo digital más relevantes en el futuro.

En concreto, como tecnologías habilitadoras clave para Castilla y León, se identifican:

- el BlockChain ,
- el Big Data y la Inteligencia Artificial,
- la robótica,
- la sensorización y monitorización,
- la impresión 3D,
- la realidad aumentada,
- el Cloud Computing,
- los gemelos digitales,
- la ciberseguridad, como elemento fundamental y de carácter transversal.

En cuanto a las barreras detectadas, en el estudio se diferencian dos ámbitos de actuación: hospitales y empresas.



En el caso de los hospitales, la principal barrera es la seguridad de los datos de los pacientes, aunque también se mencionan las reticencias hacia la digitalización y las nuevas tecnologías.

En el terreno empresarial, las barreras más destacables son las dudas sobre el retorno de las inversiones y también el desconocimiento de las aplicaciones y las posibilidades de desarrollo digital.

2.3.- Impacto de la pandemia COVID-19 en el ámbito de la innovación

La irrupción de la pandemia ha supuesto que, además de tener una asistencia sanitaria al límite, se haya realizado un esfuerzo adicional en investigación biomédica ante las exigencias de profundizar en las características del SARS-CoV-2, en sus mecanismos de acción o en cómo se adentra y ataca a nuestro sistema inmune; así como a la investigación de nuevos tratamientos y marcadores diagnósticos y pronósticos.

El análisis de los principales indicadores de medición de la I+D+i muestra que el número total de publicaciones científicas se ha incrementado en 2019 un 28,56% (con cerca de 1.100 referencias más). La cifra de 2020 además, en un 64,13% superior a la de cinco años antes, y revela el esfuerzo adicional que la comunidad científica castellana y leonesa realizó el pasado año.

Este esfuerzo se ve también reflejado en el incremento de 19,2% del número de ensayos clínicos realizados en 2020 con participación de centros de Castilla y León aprobados por la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios. Resulta interesante saber que, de los 149 ensayos clínicos aprobados ese año, un 14,1% está relacionado con el COVID-19.

Desde el punto de vista de la innovación empresarial, 6 de cada 10 empresas encuestadas manifiesta haber realizado un esfuerzo extraordinario en materia de I+D+i en 2020 con el fin de adaptar sus productos o servicios a las demandas recibidas desde el ámbito asistencial.

Además, la crisis ha empujado a las empresas a poner en marcha planes estratégicos inicialmente planteados para ejecutarlos a medio o largo plazo y buena parte de las inversiones en I+D+i realizadas están relacionadas con la digitalización de procesos internos, con la implantación del teletrabajo o con el desarrollo de la telemedicina. Es importante tener en cuenta que han sido principalmente las empresas grandes las que han abordado estos cambios, pues en el caso de las empresas más pequeñas, la falta de liquidez ha sido el principal obstáculo para poner en marcha nuevas iniciativas.

Un dato relevante que se recoge en el documento técnico se refiere al impacto positivo que ha tenido la pandemia sobre la colaboración público-privada en materia de I+D+i y transferencia de conocimiento y que ha sido resultado de la enorme presión asistencia a la que se han visto sometidos los hospitales y los centros sanitarios, que ha permitido relajar los procedimientos administrativos asociados a la contratación pública y ha permitido

a pymes y micropymes suministrar productos y/o servicios a la Administración con mayor agilidad.

Esta situación es considerada como una oportunidad por pequeños proveedores que, por su tamaño o su volumen de facturación y por la elevada carga administrativa que conlleva este tipo de contratación pública, se encuentran con dificultades a la hora de presentarse a concursos o licitaciones públicas.

Parece que el impulso público a la I+D+i motivado por la pandemia tendrá continuidad en 2021 tanto a nivel autonómico, como a nivel nacional y europeo. De hecho, los Presupuestos de la Comunidad de Castilla y León para 2021 contemplaban un aumento del 24,3% en la inversión en Ciencia y Tecnología, un 3,03% del gasto no financiero de las consejerías de la Junta de Castilla y León.

En el ámbito autonómico, se aprobó recientemente una nueva Estrategia de Investigación e Innovación para una Especialización Inteligente RIS3 para el periodo 2021-2027 en Castilla y León, que continuando la anterior, da un nuevo enfoque basado en la definición de tres vectores de transformación:

- Castilla y León territorio con calidad de Vida ,
- Castilla y León apuesta por la fabricación inteligente y la ciberseguridad,
- Castilla y León neutra en carbón y plenamente circular.

De los tres vectores, al menos los dos primeros inciden en el ámbito que se trata en el informe. Así se cita como prioridades del de Calidad de Vida: los Servicios sanitarios y asistenciales innovadores, los dispositivos robóticos para cuidados, la inteligencia artificial y las plataformas tecnológicas de prestación de servicios integrales, la Silver Economy, o la medicina personalizada; y en el de Fabricación Inteligente y Ciberseguridad: la aplicación de tecnologías avanzadas como la Inteligencia artificial, las redes 5G, Internet de las cosas (IoT), datos y análisis de metadatos o ciberseguridad.

A nivel nacional, la nueva Estrategia Española de Ciencia, Tecnología e Innovación 2021-2027 (EECTI) incluye actividades dirigidas a solventar los problemas causados por el COVID-19 y subraya la importancia de consolidar y potenciar la Ciencia y la Innovación como herramienta para la reconstrucción económica, social e industrial de España.

Por último se reseñan dos ámbitos de planificación muy importantes que, aunque no están recogidos en el estudio, inciden directamente en lo tratado en el informe.

En el ámbito estatal, el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia contempla 100 millones de euros destinados a la generación de un centro de datos sanitarios (Data Lake sanitario) que recoja la información de los distintos sistemas de información y permita un análisis masivo para la identificación y mejora del diagnóstico y de los tratamientos, para lo cual debe nutrirse de las aportaciones de datos de las comunidades autónomas. Ello implica la articulación de una norma que dé cobertura al empleo de esos datos.



En el ámbito europeo, la Comisión Europea prevé destinar un total de 1.100 millones de euros a epidemiología, preparación y respuesta ante brotes, desarrollo de diagnósticos, tratamientos y vacunas, así como a infraestructuras y recursos que posibiliten la investigación del nuevo coronavirus.

3.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

■ **Primera.-** La salud digital debe facilitar el acceso equitativo y universal a servicios sanitarios de calidad; aumentando la eficiencia y la sostenibilidad de los sistemas de salud ofreciendo una asistencia de calidad, y fortaleciendo y ampliando la promoción de la salud y los servicios de prevención, diagnóstico, tratamiento, rehabilitación y cuidados paliativos, todo dentro de un sistema que respete la privacidad y la seguridad de la información sobre la salud de los pacientes.

En este Consejo entendemos que sería conveniente evaluar las distintas realidades existentes y hacer propuestas de cambio del modelo de salud, de forma que pudiera afrontar mejor el triple desafío al que se enfrenta:

- adaptarse mejor a las nuevas necesidades y expectativas de la ciudadanía,
- optimizar los resultados de salud a lo largo de toda la cadena de valor del proceso de asistencia y atención,
- optimizar el uso de los recursos buscando la sostenibilidad, en línea con los objetivos de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible adoptada por la Asamblea de la ONU el 25 de septiembre de 2015.

Por otra parte, el Consejo considera que se debe plantear la salud, no sólo como un gasto, sino como una inversión, ya que la mejora de la salud contribuye al crecimiento económico liberando recursos que de otro modo sería necesario destinar al tratamiento de enfermedades, y que como elemento generador de riqueza favorece la creación de puestos de trabajo de alto valor añadido.

■ **Segunda.-** Se debe mejorar la labor de investigación, desarrollo e innovación y la **colaboración a nivel intersectorial**. La salud digital puede cambiar radicalmente los resultados sanitarios si se invierte lo suficiente, tanto las empresas como las instituciones sanitarias para introducir los cambios en los sistemas digitales y la formación, así como en la gestión del uso de los datos que exige la creciente digitalización de los sistemas y los servicios sanitarios.

■ **Tercera** - Los datos sanitarios deben clasificarse como datos personales sensibles o como información de identificación personal y, por lo tanto, exigen un **elevado nivel de seguridad**. Por ello resulta necesario contar con un marco jurídico estable y seguro para proteger la privacidad, la confidencialidad, la integridad y la disponibilidad de los datos, así como su tratamiento. Resulta imprescindible para abordar estas cuestiones relacionadas

con la ciberseguridad, un control exhaustivo de los datos y los procedimientos al objeto de generar la suficiente confianza para una prestación de servicios sanitarios de calidad. Es importante también mantener la transparencia y comunicar de manera eficaz las estrategias de seguridad de los datos.

EL CES considera necesaria una revisión y actualización periódicas del marco normativo para afrontar los retos ético-jurídicos a los que se enfrenta el sistema como consecuencia de la velocidad a la que se avanza en este campo, como por ejemplo:

- el impacto de los procesos de digitalización y de aplicación de técnicas y tecnologías de explotación de grandes bases de datos en el sector de la salud (minería de datos, aplicación de IA, ... etc.),
- la necesidad de un sistema de acreditación y validación de algoritmos para controlar y minimizar los riesgos de su aplicación,
- la tendencia a ampliar los ámbitos de difusión y uso de los datos como consecuencia de la colaboración de los diferentes actores en el ámbito de la sanidad.

■ **Cuarta.-** El Consejo considera que un ecosistema de salud digital debe ser **interoperable**, entendiendo este concepto como una infraestructura digital basada en las tecnologías de la información, cuyos principales usuarios son los miembros de la comunidad de la salud en todos los contextos asistenciales, especialmente los proveedores de servicios de salud, el personal sanitario y los pacientes, así como las autoridades de Salud Pública y las instituciones académicas y de investigación.

Un ecosistema de salud digital interoperable debería permitir un intercambio de datos sanitarios seguro y sin fisuras entre los usuarios, los proveedores de servicios de salud, los responsables de los servicios sanitarios y los servicios de datos sanitarios.

El sanitario, es uno de los sectores más productivos en lo que a generación de datos se refiere. Analizar y procesar todos estos datos de forma útil, a la vez que un reto, supone un aliado para mejorar la toma de decisiones y conseguir un sistema más eficiente y de mayor calidad para el paciente, algo especialmente importante en nuestro ámbito donde la sanidad es una de las bases del bienestar.

■ **Quinta.-** El **uso secundario de los datos sanitarios es importante** para mejorar la calidad de la atención de salud y la eficacia de las investigaciones, ya que podría servir para constituir una base de conocimientos capaz de interactuar con otros sistemas de datos o registros. El uso secundario de los datos sanitarios, una vez llevada a cabo la oportuna "anonimización" de los conjuntos de datos, permitiría realizar la evaluación, validación y comparación de soluciones de inteligencia artificial y distintos análisis de macrodatos con diferentes parámetros y configuraciones conforme a criterios éticos.

■ **Sexta.-** La RIS3 2021-2027 especifica que las propias características de la población de Castilla y León (envejecimiento demográfico) y de territorio (núcleos de población alejados), convierten a esta Comunidad en un terri-



torio ideal para posicionarse en importantes tendencias globales en salud y atención sanitaria, ofreciendo posibilidades de liderar la *Silver Economy*; al igual que en el ámbito de la salud en determinados campos de investigación biomédica (cáncer y medicina personalizada) o la aplicación de avances y tecnologías en labores de prevención y detección precoz de enfermedades.

■ **Séptima.-** Los servicios de Salud Pública, en particular los de prevención y vigilancia epidemiológica, se han revelado críticos para dar respuesta a la pandemia de la COVID-19, por lo que el Consejo estima que son decisivos para conseguir mejoras en salud y para dar respuesta a las posibles epidemias y pandemias. Para ello será necesario contar con todos los profesionales de los equipos multidisciplinares del ámbito de la Salud Pública.

■ **Octava.-** El sector salud debe perseguir ser un **nicho de empleo cualificado**, bien remunerado y estable, que se posiciona como estratégico en términos de creación de empleo de calidad en Castilla y León en el horizonte 2030.

En el CES consideramos que se debe promover y facilitar la inclusión de las competencias relacionadas con la salud digital en los **planes de estudios y formación** de todos los profesionales de la salud y los trabajadores afines.

■ **Novena.-** La creación de capacidad es una actividad multidisciplinar e interdisciplinar, que implica la transmisión de capacidades, actitudes y competencias que pueden ir, desde las ciencias informáticas, la planificación estratégica, las finanzas y la gestión, hasta las ciencias de la salud y la prestación de cuidados, en función de la aplicación de la salud digital y de su contexto.

El Consejo estima que se debe considerar cuáles serán las consecuencias de la introducción de las tecnologías digitales en el mercado laboral sanitario y cómo gestionarlas, aprovechando este proceso para pasar de un sistema más centrado en la enfermedad, a un enfoque integrado **centrado en el paciente**.

■ **Décima.-** Existen una inquietud y preocupación creciente en esta Institución en relación al relevo generacional del sistema público general y el sanitario en particular. Es necesario que el acceso a las profesiones sanitarias se incremente al objeto de cubrir, tanto el creciente número de jubilaciones, como el aumento de la necesidad de profesionales sanitarios existente en la actualidad, buscando el necesario equilibrio que refuerce el sistema.

■ **Undécima.-** Los conocimientos y las inversiones en el ámbito del diseño y la implantación de la salud digital son de carácter transversal; por lo tanto, se debe perseguir como objetivo estratégico la creación de **colaboraciones y alianzas** de empresas entre sí y con otros organismos e instituciones, así como el fortalecimiento de las ya existentes.

■ **Decimosegunda.-** Las tecnologías sanitarias de última generación están dando lugar a nuevos y avanzados servicios y soluciones en el ámbito de la atención de la salud. Resulta necesario evaluar y promover las nuevas tecnologías sanitarias, a fin de facilitar su adopción.

Es necesario establecer normas, criterios y políticas para asegurar la inversión, la sostenibilidad, la calidad y la seguridad de los productos de salud digital y las tecnologías sanitarias de vanguardia, que pueden utilizarse no solo en la atención de la salud, sino que también en aplicaciones alternativas susceptibles de generar oportunidades de desarrollo empresarial.

■ **Decimotercera.-** La implantación de la telemedicina y la teleasistencia servirá de **impulso a corto y medio plazo** para un conglomerado de empresas intensivas en conocimiento, muchas de ellas con sede en Castilla y León, y también puede facilitar el establecimiento de **sinergias** entre dos sectores estratégicos, el sector Salud y el de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

■ **Decimocuarta.-** El impacto positivo que la **colaboración público-privada** en materia de I+D+i y transferencia de conocimiento ha quedado demostrado durante el año 2020, como consecuencia, en buena medida, de la situación excepcional generada por la pandemia, y ha permitido que las empresas más pequeñas hayan suministrado productos y servicios a la Administración Autónoma en condiciones más flexibles.

No obstante, este Consejo considera que se debe aprovechar la experiencia alcanzada en la mayor agilidad administrativa en la contratación pública de este tipo de bienes y servicios para simplificar procedimientos siempre que sea posible.

■ **Decimoquinta.-** Es necesario recordar el papel motor que deben tener las universidades en la producción científica autonómica. Resulta imprescindible impulsar de forma definitiva, la investigación aplicada y la transferencia de conocimiento en las universidades para fomentar la competitividad y la innovación de nuestro sistema productivo y hacer frente a los retos actuales de la sociedad. El CES considera que es necesario reforzar a las universidades para que sean capaces de atraer y retener un capital humano altamente cualificado.

Esto debería entenderse en opinión de este Consejo, como un primer paso hacia el objetivo de trasladar el valor de la investigación biomédica al mercado y, en definitiva, a la calidad de vida de las personas.

■ **Decimosexta.-** Impulsar los modelos de colaboración público-privada orientados a satisfacer el interés general con el fin de conciliar la mejor eficacia y rapidez en la gestión con los principios de transparencia, seguridad y buena administración que facilite el adecuado retorno de las inversiones.

■ **Decimoséptima.-** En esta misma línea consideramos muy adecuado que las instituciones públicas, las empresas, los investigadores y los agentes económicos y sociales (organizaciones de pacientes, organizaciones sectoriales, ONGs, entre otros) mantengan contacto permanente para el intercambio de necesidades, ideas y proyectos.

■ **Decimoctava.-** La **transformación digital de la atención de la salud** puede suponer una revolución para el sector. Así, tecnologías como el internet de las cosas, la asistencia virtual, la supervisión a distancia, la inteligencia artificial, la analítica de macrodatos, las cadenas de bloques, los dispositivos



inteligentes para llevar encima, las plataformas, las herramientas que permiten intercambiar y almacenar datos y las herramientas que permiten captar datos a distancia e intercambiar datos e información dentro del ecosistema de salud dando lugar a una continuidad asistencial, pueden mejorar los resultados sanitarios al mejorar los diagnósticos médicos, las decisiones terapéuticas basadas en datos, las terapias digitales, los ensayos clínicos, el autocuidado y la atención centrada en las personas, además de ampliar los conocimientos basados en la evidencia, las aptitudes y las competencias de los profesionales para prestar servicios de salud.

■ **Decimonovena.-** También se hace preciso adoptar medidas en relación con las actitudes, las prácticas y la concienciación de la población en relación con la salud digital. En este sentido, sería conveniente mejorar la alfabetización digital en salud de la población, la implicación de los pacientes, las familias y las comunidades y la educación de los pacientes en materia de salud.

Otra medida que cabe considerar es dar a conocer las **herramientas de autocuidado** basadas en la evidencia y aumentar su accesibilidad.

■ **Vigésima.-** Se deberían desarrollar enfoques de la gestión de la salud a nivel de la población mediante **aplicaciones de salud digital** que permitan sustituir los modelos de atención reactiva y fundamentar el bienestar y la salud en modelos proactivos y reducir la carga que representa la recogida de datos para los trabajadores de primera línea, reorientando las herramientas de recopilación de información a la prestación de servicios.

■ **Vigesimoprimera.-** Este Consejo considera importante que se refuercen las medidas de apoyo por parte de las Administraciones Públicas para la implantación de tecnologías innovadoras en este ámbito, que impulsen medidas preventivas, diagnósticos y tratamientos innovadores, que contribuyan a la mejora asistencial de los pacientes y de la calidad de vida de los ciudadanos.



Análisis del Ecosistema de Salud en Castilla y León



PARTE II

**Informe
a iniciativa propia**



Producción y edición:

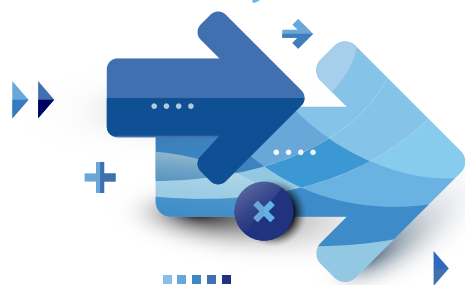
FUNDACIÓN CENTRO DE
ESTUDIOS PARA LA CIENCIA
LA CULTURA CIENTÍFICA
Y LA INNOVACIÓN



Equipo de trabajo:

Dra. Cristina González Pedraz

Dra. Ana Victoria Pérez Rodríguez



Análisis del Ecosistema de Salud en Castilla y León

ÍNDICE

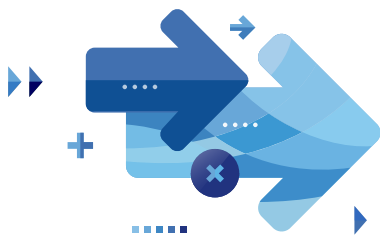
1. Introducción.....	33
2. Empresas del sector Salud en Castilla y León.....	37
2.1. Tamaño de las empresas y volumen de negocio	41
2.2. Empleo en las empresas del sector Salud	48
3. Impacto socioeconómico del sector Salud	51
3.1. La infraestructura asistencial de Castilla y León.....	57
3.2. Dotación presupuestaria, gasto sanitario y gasto farmacéutico.....	66
3.3. Gasto en sanidad de los hogares castellanos y leoneses.....	74
4. Disponibilidad de recursos humanos especializados.....	76
4.1. Personal especializado en activo	81
4.2. Personal especializado en formación.....	89
5. I+D+i en el sector Salud	99
5.1. Recursos para la investigación biomédica en Castilla y León	107
5.2. Producción científica	116
6. Digitalización de la Salud.....	121
6.1. Implantación y uso de herramientas TIC y servicios digitales	125
6.2. Telemedicina y teleasistencia	136
6.3. Potencial de innovación en Salud digital.....	137
7. Impacto de la pandemia de COVID-19 en el sector Salud de Castilla y León....	139
7.1. Impacto en el ámbito asistencial	145
7.2. Impacto en el ámbito empresarial.....	148
7.3. Impacto en el ámbito de la innovación	157
8. Agenda 2030: la salud en el punto de mira	163
Anexos	171
I/ Cuestionario sobre el estado del sector Salud en Castilla y León	173
II/ Índice de tablas.....	175
III/ Índice de gráficos	180



Análisis del
Ecosistema de Salud
en Castilla y León

CAPÍTULO 1

Introducción



1. INTRODUCCIÓN

Castilla y León es la comunidad autónoma más extensa, con la población más dispersa y envejecida de España. Unas características que, desde hace más de una década, han convertido la gestión sanitaria en un reto asistencial de primer nivel, tanto para la Administración regional como para los profesionales de la Salud.

Pero Castilla y León es también la octava comunidad española con mayor número de empresas ligadas al sector Salud, con un ecosistema en expansión, responsable según las estimaciones realizadas a partir de los datos disponibles de un 5,8% del PIB regional en 2019. En él conviven delegaciones de grandes multinacionales con una nutrida representación de pymes, micropymes y spin-offs que, en su conjunto, sostienen más de 3.300 empleos.

En términos de producción científica e impulso a la I+D+i, la región cuenta con nueve universidades, cuatro públicas y cinco privadas, cuatro parques científicos, dos parques tecnológicos, una bioincubadora, así como un total de 15 centros de investigación biosanitaria, a los que se suma la actividad científica desarrollada en hospitales y centros de salud.

Nos encontramos ante un ecosistema rico y complejo que, como el resto de sistemas socioeconómicos regionales, nacionales e internacionales, ha tenido que afrontar a lo largo de 2020 un reto sin precedentes. Desde que en el mes de enero del año pasado la Organización Mundial de la Salud declarase la situación de pandemia mundial debido a la expansión del virus COVID-19, las necesidades asistenciales han desbordado periódicamente las capacidades del sistema sanitario y productivo. En contrapartida, el incremento de los fondos para investigación biosanitaria relacionada con la prevención y el tratamiento del COVID-19 han espoleado la producción científica en este ámbito, mientras que la demanda creciente de fármacos, vacunas, suministros médicos y equipamiento sanitario ha auspiciado el crecimiento de algunos agentes del sistema, la reconversión de otros y, en términos generales, las inversiones en innovación.

Con más del 11% de la población regional vacunada contra la COVID a finales de abril de 2021, resulta pertinente abordar un análisis exhaustivo de un eco-

sistema cuya buena salud ha demostrado ser clave para el resto de sectores socioeconómicos y que cuenta con potencial para convertirse en un agente estratégico en el proceso de recuperación hacia el que nos encaminamos.

Si puntualmente se han analizado de forma parcelada diversos componentes del sector Salud de Castilla y León, el presente trabajo tiene por objetivo analizar la evolución del ecosistema en su conjunto a lo largo de los últimos cinco años desde tres enfoques diferentes pero estrechamente relacionados: el asistencial, el industrial y el de innovación. Un estudio con vocación de continuidad, fundamental para poder monitorizar el sector, identificar interacciones relevantes entre los diferentes agentes, registrar las oportunidades de crecimiento o las dificultades que lastran su desempeño en los diferentes ámbitos. De este modo, los datos y las conclusiones extraídas serán útiles para diseñar propuestas e incluso acciones específicas con las que fortalecer este sector estratégico.

A nivel metodológico, el presente Informe combina datos procedentes de fuentes y estadísticas oficiales junto con un enfoque exploratorio de tipo mixto, fundamentado en cuestionarios y entrevistas en profundidad a 30 agentes representativos del sector en la región. Este enfoque ha permitido obtener datos que aún no están disponibles en las estadísticas oficiales, que se publican con un margen de 2-3 años, así como información cualitativa sobre el impacto inmediato de la pandemia en el sector.

Para desgranar todos los datos recopilados, se plantean ocho capítulos. Los capítulos 2 y 3 presentan los principales indicadores cuantitativos en relación con el tejido empresarial asociado al sector Salud en Castilla y León, así como su impacto tanto en términos económicos como de empleo.

El capítulo 4 analiza las capacidades asistenciales del sistema en relación con la disposición de recursos técnicos y humanos especializados, mientras que el capítulo 5 está dedicado al estudio de la producción científica regional en el ámbito biosanitario.

Adicionalmente, y debido a la relevancia que en el contexto actual ha adquirido la digitalización del sistema de salud, se ha dedicado el capítulo número 6 al análisis de las iniciativas y los recursos con los que cuenta la comunidad para abordar este reto.

Igualmente, se ha considerado relevante dedicar el capítulo 7 a explorar el impacto de la pandemia en los tres ámbitos contemplados en el estudio, el asistencial, el empresarial y el de la innovación, con el fin de establecer el escenario de partida sobre el que proponer acciones de futuro que permitan a Castilla y León abordar los principales retos de Salud que debe enfrentar en un futuro próximo y que aparecen desglosados en el capítulo 8.

Retos que deberán abordarse de manera inclusiva, considerando las necesidades, opiniones e inquietudes de los diferentes agentes sociales; pero también de forma sostenible, ética, colaborativa y conectada.

El fin último del presente documento es ayudar a diseñar el mejor camino posible.



Análisis del
Ecosistema de Salud en
Castilla y León

CAPÍTULO 2

Empresas del sector salud en Castilla y León

8^a

Región
Española
por nº de
empresas

CAPITULO 2 at a glance

6.400

Empresas del
sector salud

2020

97%

Pymes y micropymes

↑ 630,2

VOLUMEN DE NEGOCIO
2020

MILLONES DE EUROS

↑ 158%

Aumento de la inversión en
activos materiales

Peso económico
estimado 2020

5,8%

↑
PIB
Regional

Las empresas de fabricación de productos farmacéuticos representan el 9,3% del valor añadido nacional como sector de Alta Tecnología

EMPLEO

-
2020

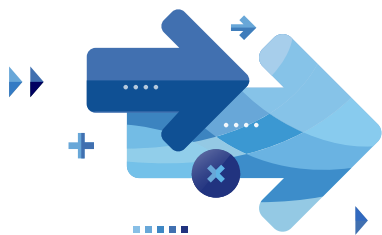
El Sector genera el
de los puestos de
trabajo en
manufactura

2,39%

GASTO SALARIAL

3,33%

Se trata de un
sector intensivo
en conocimiento



2. EMPRESAS DEL SECTOR SALUD EN CASTILLA Y LEÓN

El sector Salud tiene un peso muy importante en la economía castellana y leonesa. Según el análisis recogido en la RIS3, la Estrategia Regional de Investigación e Innovación para una Especialización Inteligente de la Junta de Castilla y León, la industria de la Salud y la calidad de vida representaba el 4,4% del PIB regional en 2015. Pero las estimaciones realizadas a partir de los datos actualizados apuntan a que este porcentaje habría crecido hasta un 5,8% del PIB regional en 2019, lo que ofrece una primera instantánea de la pujanza del sector.

El presente capítulo trata de profundizar precisamente en este tejido empresarial a partir de diversos indicadores económicos cuantitativos recogidos en fuentes oficiales, así como en la situación del empleo en este sector, con el objetivo de conocer sus rasgos y particularidades y determinar su potencial en el crecimiento económico y social de la región.

2.1. Tamaño de las empresas y volumen de negocio

Una de las fuentes de datos empresariales oficiales más relevantes a nivel estatal, el Directorio Central de Empresas (DIRCE), permite recuperar datos sectoriales a partir de la CNAE, la Clasificación Nacional de Actividades Económicas que codifica cualquier tipo de actividad. Utilizando esta estratificación normalizada, concretamente los grupos CNAE 2009, se han extraído 7 actividades económicas relacionadas con la Salud y la calidad de vida que permiten obtener una panorámica general de las empresas del sector Salud de la región.

En el año 2020, en Castilla y León las 'Actividades médicas y odontológicas' son las que concentran un mayor número de empresas del sector (3.131, un 49,01% del total) [tabla 2.1.1.]. Le siguen de cerca 'Otras actividades sanitarias' (2.723, un 42,61% del total) y ya muy por detrás la 'Fabricación de suministros médicos y odontológicos' (253, un 3,95% del total) y la 'Investigación y desarrollo experimental en ciencias naturales y técnicas' (219, un 3,4% del total). Las 'Actividades hospitalarias' (50), la 'Fabricación de especialidades farmacéuticas' (8) y la 'Fabricación de productos farmacéuticos de base' (6) apenas representan en conjunto un 1% del total de empresas del sector, aunque su peso económico sí es muy relevante.

Atendiendo al global nacional, Castilla y León es la octava comunidad autónoma en número total de empresas del sector Salud, tras Cataluña (35.636 empresas, un 20,77% del total nacional), Madrid (32.564 empresas, un 18,98% del total), Andalucía (26.415 empresas, un 15,4%), Comunidad Valenciana (17.756 empresas, un 10,35%), País Vasco (8.370 empresas, un 4,87%), Galicia (8.184 empresas, un 4,77%) y Canarias (7.906 empresas, un 4,6%). Respecto al total nacional, las compañías del sector Salud de Castilla y León suponen el 3,72%.

Por actividad económica, el mayor peso de la región respecto al total nacional lo representan las empresas dedicadas a 'Actividades hospitalarias' (5,51% del total). También los sectores manufactureros de 'Fabricación de instrumentos y suministros médicos y odontológicos' (4,99% del total) y 'Fabricación de productos farmacéuticos de base' (4,34% del total) de la región son industrias pujantes a nivel nacional.

Tabla 2.1.1.

Nº de empresas según actividad principal (grupos CNAE 2009 relacionados con el sector salud) y CCAA en 2020

	Fabricación de productos farmacéuticos de base	Fabricación de especialidades farmacéuticas	Fabricación de instrumentos y suministros médicos y odontológicos	Investigación y desarrollo experimental en ciencias naturales y técnicas	Actividades hospitalarias	Actividades médicas y odontológicas	Otras actividades sanitarias
Andalucía	12	16	904	642	160	13.210	11.471
Aragón	8	6	132	114	12	2.133	1.750
Asturias	2	3	159	112	18	1.477	1.398
Baleares	3	2	131	83	17	2.304	2.061
Canarias	1	3	266	235	35	3.940	3.426
Cantabria	0	1	77	55	12	840	822
Castilla y León	6	8	253	219	50	3.131	2.723
Castilla-La Mancha	5	3	162	93	16	2.139	2.115
Cataluña	43	82	819	1.155	165	17.264	16.108
C. Valenciana	10	14	538	468	72	8.722	7.932
Extremadura	0	1	97	77	15	1.165	1.275
Galicia	3	9	277	242	58	3.862	3.733
Madrid	34	60	728	1.219	217	16.418	13.888
Murcia	4	2	154	153	26	2.155	1.975
Navarra	4	2	60	97	9	597	905
País Vasco	3	6	275	250	17	4.052	3.767
La Rioja	0	0	23	33	6	442	404
Ceuta	0	0	5	0	1	99	80
Melilla	0	0	7	2	1	94	65

Nota: Datos extraídos a 21/12/2020

Fuente: elaboración propia a partir de datos del Directorio Central de Empresas (DIRCE). Instituto Nacional de Estadística (INE)



2. Empresas del sector Salud en Castilla y León

Desde 2016, el tejido empresarial del sector Salud ha ganado peso en Castilla y León con un aumento del 5,76% en el número total de empresas (tabla 2.1.2.). Por tipo de actividad, la evolución es desigual. La tendencia más favorable se registra en el número de empresas dedicadas a la 'Investigación y desarrollo experimental en ciencias naturales y técnicas' que ha ascendido un 19,67%, junto a las centradas en 'Actividades médicas y odontológicas' (7,44%) y en 'Otras actividades sanitarias' (5,34%). En el sector industrial, el número de empresas manufactureras del sector Salud se ha reducido un 7,94% desde 2016. Pese a contar con un menor número de compañías, las cifras totales de negocio y empleo son mejores que las anotadas 5 años antes.

Tabla 2.1.2.

Nº de empresas de Castilla y León según actividad principal (grupos CNAE 2009 relacionados con el sector salud), 2016-2020

	2016	2017	2018	2019	2020
Fabricación de productos farmacéuticos de base	10	8	9	6	6
Fabricación de especialidades farmacéuticas	10	11	10	10	8
Fabricación de instrumentos y suministros médicos y odontológicos	270	264	256	260	253
Investigación y desarrollo experimental en ciencias naturales y técnicas	183	201	211	213	219
Actividades hospitalarias	50	53	55	47	50
Actividades médicas y odontológicas	2.914	2.939	3.038	3.073	3.131
Otras actividades sanitarias	2.585	2.640	2.600	2.647	2.723

Fuente: elaboración propia a partir de datos del Directorio Central de Empresas (DIRCE). Instituto Nacional de Estadística (INE)

De forma complementaria, los Indicadores de Alta Tecnología del INE permiten comparar por comunidades autónomas los datos relativos a dos tipos de industrias tecnológicas del sector Salud, las centradas en la 'Fabricación de productos farmacéuticos' (CNAE 21) y en la 'Fabricación de suministros médicos y productos odontológicos' (CNAE 32.5).

En lo referente a las primeras, con los datos disponibles - hay que tener en cuenta que los datos de 2018 de regiones con gran peso como Cataluña y Comunidad Valenciana aún no están completos-, Castilla y León es la tercera autonomía en número de empresas y valor añadido y la cuarta en venta de productos farmacéuticos [tabla 2.1.3.].

Con la salvedad indicada, las empresas de la región también son las terceras en volumen de negocios (630,2 millones de euros), después de las de Madrid (4.538,5 millones) y Castilla-La Mancha (715,7 millones). En Castilla y León, la cifra de negocio de este sector manufacturero representa el 4,29% del volumen total de las empresas de alta tecnología, y el 9,3% del valor añadido global, un dato muy significativo.

Tabla 2.1.3..

**Fabricación de productos farmacéuticos (CNAE 21) por comunidades autónomas.
Nº de establecimientos, cifra de negocios, venta de productos y valor añadido, 2018**

	Número de establecimientos	Cifra de negocios	Distribución cifra de negocios (%)	Venta de productos	Valor añadido	Distribución valor añadido (%)
Andalucía	30	236.690	1,97	219.026	54.865	2,07
Aragón	22	469.120	3,13	411.774	164.076	5,73
Asturias	4	12.438	0,75	12.352	4.396	0,86
Baleares	...	...	...	...	...	...
Canarias	...	...	...	...	...	...
Cantabria	...	...	...	...	...	...
Castilla y León	22	630.186	4,29	402.683	231.337	9,30
Castilla-La Mancha	17	715.700	14,41	676.169	231.791	18,48
Cataluña	...	...	...	...	...	...
C. Valenciana	...	...	...	...	...	...
Extremadura	...	...	...	...	...	...
Galicia	14	153.690	1,63	60.740	62.607	3,50
Madrid	107	4.538.530	18,95	4.241.865	1.336.615	22,96
Murcia	9	97.426	3,84	87.544	27.297	4,27
Navarra	6	382.513	4,4	223.509	161.927	8,54
País Vasco	10	259.369	1,44	236.555	130.085	2,81
La Rioja	...	...	...	...	...	...
Ceuta	...	...	...	...	...	...

Nota: Datos extraídos a 21/12/2020

Nota: valores económicos en miles de euros

Fuente: Elaboración propia a partir de los Indicadores de Alta Tecnología de 2018. Instituto Nacional de Estadística (INE)



2. Empresas del sector Salud en Castilla y León

Algunos indicadores relativos a este sector manufacturero muestran una significativa mejora en los últimos 4 años en Castilla y León [tabla 2.1.4.]. Así, aunque el número de establecimientos y la venta de productos ha permanecido estable en torno a las mismas cifras, el volumen de negocio ha crecido sustancialmente (un 21.52%) desde 2015, lo que eleva el peso del sector en torno a dos décimas. Destaca especialmente la importante inversión en activos materiales realizada por estas industrias en los últimos 4 años, con un aumento respecto a 2015 del 158,12%.

Por otro lado, aunque el valor añadido ha experimentado un crecimiento cercano al 20% en este periodo, su peso en el global del sector de la alta tecnología se ha reducido ligeramente.

Tabla 2.1.4.

Nº de empresas según actividad principal (grupos CNAE 2009 relacionados con el sector salud) y CCAA en 2020

	2015	2016	2017	2018
Número de establecimientos	21	17	20	22s
Cifra de negocios	494.628	536.660	567.878	630.186
Distribución de la cifra de negocios (%)	4,03	3,73	4,00	4,29
Venta de productos	411.417	448.709	358.208	402.683
Sueldos y salarios	73.075	76.333	82.150	88.325
Inversión en activos materiales	26.629	41.812	88.396	68.738
Personal ocupado	2.092	2.200	2.452	2.622
Valor añadido	185.253	193.048	205.223	231.337
Distribución valor añadido (%)	9,50	8,72	8,83	9,30

Nota: los datos solo son comparables desde 2015 al producirse un cambio metodológico en la Encuesta

Nota: valores económicos en miles de euros

Fuente: elaboración propia a partir de los Indicadores de Alta Tecnología. Instituto Nacional de Estadística (INE)

Según lo apuntado previamente, si bien el número total de establecimientos dedicados a la fabricación de productos farmacéuticos no es muy elevado en Castilla y León, con datos de 2018, se trata de empresas muy potentes a tenor de los datos de este sector industrial respecto al resto de sectores manufactureros con actividad en la región [tabla 2.1.5.]. Así, el 0,22% del total de empresas genera el 1,79% de la cifra global de negocios, el 2,02% de la inversión en activos materiales y el 2,39% del empleo.

Tabla 2.1.5.

Peso de la industria de fabricación de productos farmacéuticos (CNAE 21) en Castilla y León frente al resto de sectores manufactureros, 2018

	Números de locales	Cifra de negocios	Sueldos y salarios	Inversión en activos materiales	Personal ocupado
Total industria manufacturera	10.061	35.100.72	3.158.394	1.724.432	118.573
Industria de la alimentación	2.471	9.535.734	796.939	411.367	33.732
Fabricación de bebidas	748	1.218.479	118.550	125.947	4.682
Industria del tabaco	...	...	...	...	...
Industria textil	170	118.854	22.724	4.033	968
Confección de prendas de vestir	340	72.405	12.179	2.556	994
Industria del cuero y del calzado	62	11.998	2.445	231	189
Industria de la madera y del corcho, excepto muebles; cestería y espartería	730	860.468	86.136	54.357	4.565
17 Industria del papel	46	703.581	78.125	27.126	2.156
Artes gráficas y reproducción de soportes grabados	519	127.485	31.517	3.849	1.756
Coquerías y refino de petróleo	...	...	...	...	...
Fabricación de productos farmacéuticos	22	630.186	105.472	34.987	2.839
Industria química	133	1.336.022	88.325	68.738	2.622
Fabricación de otros productos minerales no metálicos	614	1.219.031	179.002	88.507	6.754
Fabricación de productos de caucho y plásticos	160	2.363.802	316.836	132.597	9.125
Metalurgia; fabricación de productos de hierro, acero y ferroaleaciones	80	1.085.050	94.112	38.858	2.993
Fabricación de productos metálicos, excepto maquinaria y equipo	1.863	2.568.949	306.395	78.987	12.359
Fabricación de productos informáticos, electrónicos y ópticos	55	29.648	6.043	1.496	263
Fabricación de material y equipo eléctrico	62	2.009.289	91.486	28.656	2.756
Fabricación de maquinaria y equipo n.c.o.p.	289	686.350	109.781	20.371	3.774
Fabricación de vehículos de motor, remolques y semirremolques	131	9.648.702	542.129	568.925	18.155
Fabricación de otro material de transporte	...	...	...	...	...
Fabricación de muebles	641	138.796	28.547	2.337	1.858
Otras industrias manufactureras	387	56.467	15.772	2.088	1.178
Reparación e instalación de maquinaria y equipo	516	415.129	101.792	19.185	3.980

Nota: valores económicos en miles de euros

Fuente: D. G. de Presupuestos y Estadística de la Junta de Castilla y León con datos del INE



2. Empresas del sector Salud en Castilla y León

En cuanto a la 'Fabricación de suministros médicos y productos odontológicos', los Indicadores de Alta Tecnología -aunque los datos como se ha mencionado anteriormente son provisionales- elevan el número de empresas en Castilla y León a 255, lo que representa el 5,8% del total estatal [tabla 2.1.6.]. El volumen de negocio y la venta de productos es en cambio algo más reducido (alrededor del 2,3% del total en ambos casos), así como el valor añadido, que se sitúa en el 2,91%. Respecto al resto de empresas de alta tecnología de Castilla y León, la cifra de negocio de este sector manufacturero representa el 0,26% del volumen total y el 0,83% del valor añadido

Tabla 2.1.6.

Fabricación de suministros médicos y productos odontológicos (CNAE 32.5) por comunidades autónomas. Nº de establecimientos, cifra de negocios, venta de productos y valor añadido

	Número de establecimientos	Cifra de negocios	Distribución cifra de negocios (%)	Venta de productos	Valor añadido	Distribución valor añadido (%)
España	4.390	1.645.109	...	1.347.577	709.693	...
Andalucía	892	110.188	0,92	87.577	56.323	2,12
Aragón	...	...	...	...	...	...
Asturias	165	20.858	1,27	18.907	11.316	2,20
Baleares	145	15.209	13,84	12.965	7.576	19,16
Canarias	263	30.764	19,85	25.155	15.831	26,23
Cantabria	...	...	...	...	...	...
Castilla y León	255	37.498	0,26	31.079	20.680	0,83
Castilla-La Mancha	163	28.281	0,57	23.636	11.033	0,88
Cataluña	859	600.610	1,08	496.410	250.722	1,89
C. Valenciana	...	...	...	...	...	...
Extremadura	103	19.550	3,07	18.941	8.753	6,75
Galicia	284	59.377	0,63	54.570	33.278	1,86
Madrid	775	543.334	2,27	409.955	219.145	3,76
Murcia	158	17.101	0,67	14.062	9.747	1,52
Navarra	67	27.535	0,32	25.605	9.663	0,51
País Vasco	261	134.804	0,75	128.715	55.626	1,20
La Rioja	...	...	...	...	...	...
Ceuta	...	...	...	...	...	...
Melilla	...	...	...	...	...	...

Nota: Datos extraídos a 21/12/2020

Nota: valores económicos en miles de euros

Fuente: Elaboración propia a partir de los Indicadores de Alta Tecnología de 2018. Instituto Nacional de Estadística (INE)

Aunque las cifras registradas por este sector manufacturero de la región respecto al total nacional son limitadas, se observa una evolución muy favorable en los últimos 5 años en la mayor parte de los indicadores [tabla 2.1.7.]. De esta forma, pese a que el número de establecimientos sigue siendo prácticamente el mismo desde 2015, la venta de productos ha crecido un 62,22%, lo que supone un aumento ostensible en la cifra de negocios del 31,03%.

Tabla 2.1.7.

Nº de empresas según actividad principal (grupos CNAE 2009 relacionados con el sector salud) y CCAA en 2020

	2015	2016	2017	2018
Número de establecimientos	258	252	259	255
Cifra de negocios	28.617	27.534	35.072	37.498
Distribución de la cifra de negocios (%)	0,23	0,19	0,25	0,26
Venta de productos	19.158	20.155	24.736	31.079
Valor añadido	17.078	15.559	20.433	20.680
Distribución valor añadido (%)	0,88	0,70	0,88	0,83

Nota: los datos solo son comparables desde 2015 al producirse un cambio metodológico en la Encuesta

Nota: valores económicos en miles de euros

Fuente: elaboración propia a partir de los Indicadores de Alta Tecnología. Instituto Nacional de Estadística (INE)

2.2. EMPLEO EN LAS EMPRESAS DEL SECTOR SALUD

En función del número de asalariados, el 97,5% de las empresas del sector Salud de Castilla y León son microempresas (con menos de 10 trabajadores) o empresas sin asalariados, es decir, emprendedores y autónomos que trabajan fundamentalmente en actividades médicas y odontológicas y en otras actividades sanitarias relacionadas igualmente con los cuidados y la asistencia personal [tabla 2.2.1.]. Aunque el dato es llamativo, sobre todo el de las empresas que carecen de asalariados, es una tendencia cada vez más frecuente en todo el territorio nacional, donde ya existen más de 1,9 millones de empresas de este tipo (el 56,2% del total) tal y como reflejan los últimos datos del DIRCE.

En los sectores manufactureros, el tamaño de las empresas por número de asalariados es heterogéneo. Mientras que en la industria dedicada a las especialidades farmacéuticas predominan las pymes (un 62,5% de las empresas lo son) y en la fabricación de suministros médicos y odontológicos las micropymes (50,19%) y las empresas sin asalariados (46,24%), en el ámbito de la fabricación de productos farmacéuticos existe un número equilibrado de grandes empresas, pymes, micropymes y empresas sin asalariados.

Por otro lado, el mayor número de grandes empresas lo concentra el sector de las 'Actividades hospitalarias', con un 68,96% de las grandes compañías del sector Salud.



Tabla 2.1.8.

Tamaño de las empresas de Castilla y León (grupos CNAE 2009 relacionados con el sector salud) por número de asalariados en 2020

	Sin asalariados	Microempresas (<10 trabajadores)	Pequeñas empresas (de 10 a 49 trabajadores)	Medianas empresas (entre 50 y 249 trabajadores)	Grandes empresas (>250 trabajadores)	Total
Fabricación de productos farmacéuticos de base	1	1	2	0	2	6
Fabricación de especialidades farmacéuticas	0	1	1	4	2	8
Fabricación de instrumentos y suministros médicos y odontológicos	117	127	8	1	0	253
Investigación y desarrollo experimental en ciencias naturales y técnicas	128	61	24	6	0	219
Actividades hospitalarias	5	15	4	6	20	50
Actividades médicas y odontológicas	1.684	1.386	55	2	4	3.131
Otras actividades sanitarias	2.083	612	24	3	1	2.723

Nota: Datos extraídos a 21/12/2020

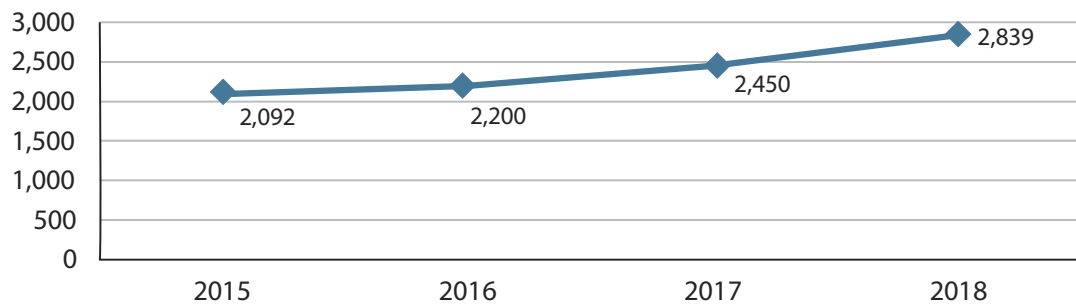
Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Directorio Central de Empresas (DIRCE). Instituto Nacional de Estadística (INE)

Las Cuentas del Sector Industrial de Castilla y León ofrecen datos concretos sobre el empleo en la industria de la fabricación de productos farmacéuticos en la comunidad y su evolución en el tiempo. En 2018, estas empresas empleaban a 2.839 personas, lo que confirma un aumento significativo del empleo en este sector respecto a 2015 del 26,32% [gráfico 2.2.1.].

Esta cifra representa el 2,39% del total del empleo en los sectores manufactureros presentes en la región y el 3,33% del gasto salarial total, lo que constata que en este sector tecnológico los salarios son más elevados [tabla 2.1.5.].

Gráfico 2.2.1.

Nº empleados en la fabricación de productos farmacéuticos en Castilla y León, 2015-2018



Nota: los datos solo son comparables desde 2015 al producirse una modificación en la metodología de la encuesta.

Fuente: Cuentas del sector industrial 2018. Consejería de Economía y Hacienda.



Análisis del
Ecosistema de Salud en
Castilla y León

CAPÍTULO 3

Impacto Socioeconómico del Sector Salud

CAPITULO 3

at a glance

INFRAESTRUCTURA

Castilla y León cuenta con

el **28,8%**

Consultorios locales de España

11
Áreas de Salud

247
Zonas Básicas

 **3.665** Consultorios

 **178** Puntos de At. de Urgencias

 **21** Centros de guardia

 **14** Hospitales

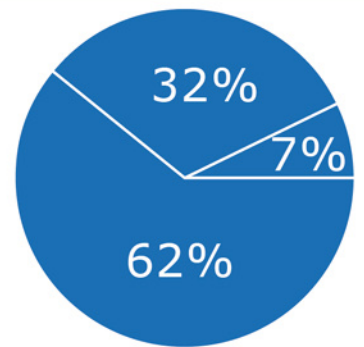
Registra la tasa de camas hospitalarias más elevada de España 3,5/1.000 h.

GASTO SANITARIO

1.716 Euros  habitante

El gasto farmacéutico se ha incrementado un **14,5%** en los últimos 5 años

32%
Del presupuesto Regional



62% A. Hospitalaria
32% A. Primaria
7% Otros

GASTO SANIDAD HOGARES

Equipos Terapéuticos **36%**

Equipos Médicos **23%**

SS Dentales **21%**

SS Médicos **10%**

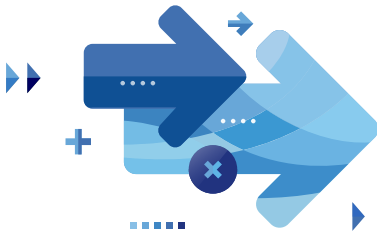
SS Paramédicos **8%**

Otros **1%**

 **904** Euros - Año

3,27%

De la renta media familiar



3. IMPACTO SOCIOECONÓMICO DEL SECTOR SALUD

Es indudable que la salud constituye un aspecto fundamental de la sociedad del bienestar. Garantizar y mantener un sistema sanitario eficaz y de calidad es uno de los retos más importantes a los que se enfrentan los Gobiernos en todo el mundo. En España, el sistema de salud público es gratuito y universal, y las competencias sanitarias están transferidas a las comunidades autónomas. No obstante, las diferentes estructuras y servicios asistenciales se integran en el Sistema Nacional de Salud (SNS), definido por el Ministerio de Sanidad como “el conjunto coordinado de los servicios de salud de la Administración del Estado y los servicios de salud de las comunidades autónomas que integra todas las funciones y prestaciones sanitarias que, de acuerdo con la ley, son responsabilidad de los poderes públicos”.

De este modo, las competencias de las administraciones públicas en el ámbito sanitario se distribuyen conforme a la siguiente estructura:

CONSEJO INTERTERRITORIAL DEL SNS	
ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO	<ul style="list-style-type: none"> • BASES Y COORDINACIÓN DE LA SANIDAD • SANIDAD EXTERIOR • POLÍTICA DEL MEDICAMENTO • GESTIÓN DEL INGESA
COMUNIDADES AUTÓNOMAS	<ul style="list-style-type: none"> • PLANIFICACIÓN SANITARIA • SALUD PÚBLICA • GESTIÓN SERVICIOS DE SALUD
CORPORACIONES LOCALES	<ul style="list-style-type: none"> • SALUBRIDAD • COLABORACIÓN EN LA GESTIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS

Fuente: Ministerio de Sanidad

Asimismo, la Administración del Estado es responsable, en coordinación con las comunidades autónomas en su caso, de otras actuaciones generales en el ámbito sanitario, como son:

- El control sanitario del medio ambiente y de alimentos, servicios o productos directa o indirectamente relacionados con el uso y consumo humanos.
- La reglamentación, autorización y registro u homologación de los medicamentos de uso humano y veterinario y, sobre los primeros, ejerce las competencias de inspección y control de calidad.
- La determinación, con carácter general, de las condiciones y requisitos técnicos mínimos para la aprobación y homologación de las instalaciones y equipos de los centros y servicios.
- El fomento de la calidad en el Sistema Nacional de Salud.
- La formación sanitaria de postgrado en centros y unidades docentes acreditadas al efecto.
- El establecimiento del Sistema de Información del Sistema Nacional de Salud.

Para desarrollar sus competencias, cada comunidad autónoma cuenta con su propio Servicio de Salud. En el caso de Castilla y León, SACYL aglutina toda la estructura administrativa y de gestión de los centros, servicios y establecimientos sanitarios.

Asimismo, cada comunidad autónoma delimita en su territorio demarcaciones denominadas Áreas de Salud, que la Ley 14/1986, de 25 de abril, General de Sanidad, describe como “las estructuras fundamentales del sistema sanitario, responsabilizadas de la gestión unitaria de los centros y establecimientos del servicio de salud de la Comunidad Autónoma en su demarcación territorial y de las prestaciones sanitarias y programas sanitarios a desarrollar por ellos”.

ÁREAS DE SALUD DE CASTILLA Y LEÓN	
ÁREA DE SALUD	PROVINCIA
Ávila	Ávila
Burgos	Burgos
León	León Ponferrada
Palencia	Palencia
Salamanca	Salamanca
Segovia	Segovia
Soria	Soria
Valladolid	Valladolid I-Oeste Valladolid II-Este
Zamora	Zamora

Fuente: Guía de Ordenación Sanitaria de Castilla y León



La Legislación estatal también define unas estructuras sanitarias más básicas que las comunidades autónomas tienen que concretar a partir de criterios demográficos, geográficos y sociales para conseguir la máxima operatividad y eficacia en el funcionamiento de los servicios a nivel primario. De este modo, las Áreas de Salud se dividen a su vez en Zonas Básicas de Salud, “demarcaciones poblacionales y geográficas fundamentales; delimitadas a una determinada población, siendo accesibles desde todos los puntos y capaces de proporcionar una atención de salud continuada, integral y permanente con el fin de coordinar las funciones sanitarias afines”.

De este modo, las 11 Áreas de Salud de Castilla y León se subdividen a su vez en 247 Zonas Básicas de Salud. En una comunidad tan extensa en territorio como la castellana y leonesa y con 2.248 municipios, las Zonas Básicas de Salud son entidades fundamentales para hacer llegar los servicios sanitarios a todos los ciudadanos de la región.

3.1. La infraestructura asistencial de Castilla y León

A nivel nacional, la asistencia sanitaria se articula en torno a dos grandes niveles: la Atención Primaria, la asistencia sanitaria esencial accesible a todas las personas en los centros de salud y consultorios locales; y la Atención Hospitalaria, que integra las actividades diagnósticas, terapéuticas y de rehabilitación y cuidados que se prestan en hospitales y centros de especialidades.

La actividad en Atención Primaria en Castilla y León se lleva a cabo en 247 centros de salud, 3.665 consultorios locales, 178 PAC (Puntos de Atención Continuada de Urgencias) y 21 centros de guardia, que se distribuyen en las 249 Zonas Básicas de Salud de la comunidad.

Con estos datos, Castilla y León aglutina el 29,8% del total de centros de Atención Primaria presentes en España [tabla 3.1.1.]. Aunque otras comunidades autónomas como Cataluña, Andalucía, Galicia, Comunidad Valenciana o Madrid superan a Castilla y León en número de Centros de salud, la región cuenta con el 36,4% del total de Consultorios locales de todo el país, una cifra extraordinariamente significativa que se asocia a esa necesidad de hacer llegar la atención sanitaria básica a todos los pequeños núcleos de población de su amplio territorio.

Todo ello sitúa en 162 la tasa de centros de Atención Primaria por 100.000 habitantes en Castilla y León, la más elevada del panorama nacional duplicando a la segunda con mayor tasa, Aragón (75). Le siguen a mucha distancia Castilla-La Mancha (65), La Rioja (62) y Extremadura (49).

Tabla 3.1.1.

Número de centros de salud y consultorios de Atención Primaria del Sistema Nacional de Salud (SNS) por CCAA, 2018

	Total de centros	Centros de salud	Consultorios locales	Tasa por 100.000 hab.
Total SNS	13.122	3.055	10.067	28
Andalucía	1514	407	1107	18
Aragón	984	118	866	75
Asturias	214	69	145	21
Baleares	162	58	104	14
Canarias	260	106	154	1
Cantabria	166	42	124	29
Castilla y León	3914	247	3667	162
Castilla-La Mancha	1311	204	1107	65
Cataluña	1253	424	829	17
C. Valenciana	852	285	567	17
Extremadura	526	111	415	49
Galicia	466	398	68	17
Madrid	424	262	162	6
Murcia	265	85	180	18
Navarra	289	58	231	45
País Vasco	321	154	167	15
La Rioja	194	20	174	62
Ceuta y Melilla	7	7	0	4

Fuente: Sistema de Información de Atención Primaria (SIAP). Ministerio de Sanidad

Pese a contar con el mayor número de centros de Atención Primaria, Castilla y León no es la comunidad autónoma con mayor porcentaje de gasto sanitario en este nivel asistencial [tabla 3.1.2.]. En 2018, Castilla y León dedicó un 15,2% de su gasto sanitario total a la Atención Primaria, por detrás de Andalucía (17,4%), Castilla-La Mancha (17,1%) y Extremadura (15,7%).

Cinco años atrás, en 2014, la región sí era la comunidad que más porcentaje de gasto sanitario destinaba a la asistencia básica (17,3%). Esto supone 2,1 puntos porcentuales más de gasto en este nivel asistencial que en la actualidad, una tendencia a la baja que no se observa en la media nacional, que se mantiene prácticamente intacta en los últimos cinco años. Tan solo la comunidad autónoma de Aragón registra una caída mayor en esta partida, de 2,4 puntos porcentuales.



Tabla 3.1.2.

Evolución del porcentaje del gasto sanitario en Atención Primaria por CCAA, 2014-2018

	2014	2015	2016	2017	2018
España	13,8	13,4	13,5	13,5	13,9
Andalucía	14,2	13,9	14,2	14,1	17,4
Aragón	15,1	13,2	11,5	12,7	12,7
Asturias	13,1	12,4	12,8	12,6	12,5
Baleares	12,9	11,9	11,9	12,0	11,9
Canarias	14,1	13,7	14,1	13,7	13,5
Cantabria	14,1	14,0	17,4	14,1	14,1
Castilla y León	17,3	15,4	15,6	15,5	15,2
Castilla-La Mancha	15,3	17,5	16,4	16,7	17,1
Cataluña	13,6	13,5	13,3	13,2	13,0
C. Valenciana	12,5	12,4	13,0	12,8	13,1
Extremadura	16,3	16,0	16,1	15,7	15,7
Galicia	12,5	12,0	12,1	12,1	11,9
Madrid	11,7	11,3	11,6	11,6	11,5
Murcia	12,9	13,2	13,5	13,9	13,9
Navarra	15,2	14,5	14,6	14,3	14,4
País Vasco	15,0	14,5	14,3	14,1	13,9
La Rioja	14,3	13,7	14,1	14,1	14,3
Ceuta	...	...	...	...	...
Melilla	...	...	...	...	...

Fuente: Consejería de Sanidad con datos del Ministerio de Sanidad (Indicadores clave del SNS), 2014-2018

En cuanto a la Atención Hospitalaria, cada una de las 11 Áreas de Salud de Castilla y León cuenta con su propia Gerencia de Atención Especializada y, al menos, con un hospital de área. En total, la comunidad dispone de 14 hospitales –ocho de los cuáles son complejos asistenciales, es decir, agrupan varios edificios hospitalarios- y 14 centros de especialidades médicas.

Para conocer el estado de la Atención Especializada en la región respecto al resto de comunidades autónomas y a la media nacional, se ha tomado como principal referencia uno de los Indicadores Clave del Sistema Nacional de Salud (SNS), el número de camas disponibles [tabla 3.1.3.].

Los últimos datos del Ministerio de Sanidad, de 2018, indican que las comunidades con mayor número de camas disponibles en hospitales públicos son lógicamente las más pobladas: Cataluña (25.994), Andalucía (14.206), Madrid (12.779), Comunidad Valenciana (10.034) y Galicia (7.615). Castilla y León (6.431) se sitúa en sexto lugar, como también lo está según su población. Resulta muy significativo que la comunidad más poblada, Andalucía, cuente con cerca de 10.000 camas menos que Cataluña, la segunda con

más habitantes. Esto sitúa la tasa de camas por cada 1.000 habitantes en esta comunidad en la más elevada de España (3,5), cifra que contrasta con la registrada por Andalucía (1,7), la más reducida del país. Castilla y León (2,7) se sitúa ligeramente por encima de la media nacional (2,4) en este indicador.

En cuanto a los Puestos de Hospital de Día (PHD) por cada 1.000 habitantes, los datos no se ajustan tanto a las cifras poblacionales de cada región, existiendo grandes diferencias entre comunidades autónomas. Castilla y León (31,8) se sitúa notablemente por debajo de la media nacional (40,3) en este indicador, tan solo por delante de Canarias (24,1), Murcia (27,6), Comunidad Valencia (28,2), Baleares (28,7), Aragón (30,7), La Rioja (31,3) y Castilla-La Mancha (31,6).

Tabla 3.1.3.

Hospitales, Camas en funcionamiento y Puestos de Hospital de Día (PHD) del Sistema Nacional de Salud (SNS), número y tasa por 1.000 habitantes según CCAA, 2018

	Hospitales	Camas	PHD	Camas por 1.000 hab.	PHD por 100.000 hab.
SNS	468	112.219	18.848	2,4	40,3
Andalucía	50	14206	2953	1,7	35,1
Aragón	20	4198	404	3,2	30,7
Asturias	12	2993	438	2,9	42,8
Baleares	11	2281	338	1,9	28,7
Canarias	15	4684	527	2,1	24,1
Cantabria	5	1388	299	2,4	51,5
Castilla y León	16	6.431	767	2,7	31,8
Castilla-La Mancha	20	4421	641	2,2	31,6
Cataluña	158	25994	5363	3,5	71,3
C. Valenciana	39	10034	1394	2,0	28,2
Extremadura	12	3321	402	3,1	37,7
Galicia	19	7615	889	2,8	32,9
Madrid	37	12769	2457	1,9	37,3
Murcia	15	3367	408	2,3	27,6
Navarra	6	1480	214	2,3	33,1
País Vasco	25	5753	1203	2,6	55,4
La Rioja	6	946	98	3,0	31,3
Ceuta y Melilla	2	338	53	2,0	31,3

Nota: La gestión de la prestación sanitaria pública de la ciudades con Estatuto de Autonomía de Ceuta y Melilla la realiza el Instituto Nacional de Gestión Sanitaria (INGESA) dependiente del Ministerio de Sanidad.

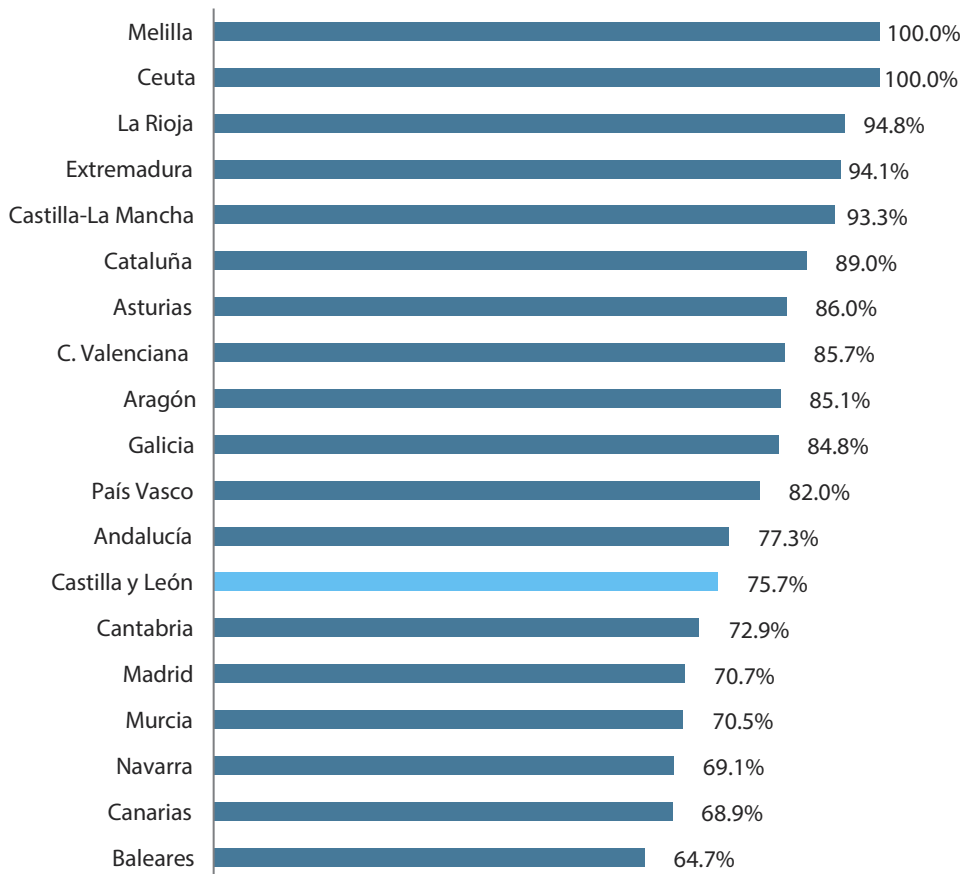
Fuente: Consejería de Sanidad con datos del Ministerio de Sanidad (Indicadores clave del SNS), 2014-2018



3. Impacto socioeconómico del Sector Salud

En Castilla y León, el número de camas disponibles en hospitales públicos representa el 75,7% del total de camas en funcionamiento [gráfico 3.1.1.]. Es decir, el 24,3% de las camas disponibles se ubica en centros de carácter privado, una cifra más alta que la media nacional del 19,3%. Solo Baleares (35,3%), Canarias (31,9%), Navarra (30,9%), Murcia (29,5%), Madrid (29,3%) y Cantabria (27,1%) presentan más camas en funcionamiento en hospitales privados.

Gráfico 3.1.1.
Camas hospitalarias en funcionamiento (%SNS) por CCAA, 2018



Fuente: Indicadores Clave del Sistema Nacional de Salud (SNS). Ministerio de Sanidad

Sumando todas las camas hospitalarias disponibles por cada 1.000 habitantes, las proporcionadas por centros públicos y también por centros privados [tabla 3.1.4.], Castilla y León se encuentra en tercera posición a nivel nacional (3,52), solo por detrás de Cataluña (3,88) y Aragón (3,75).

También es reseñable que, mientras la tendencia a cinco años de la tasa media nacional se ha mantenido prácticamente intacta, solo aumentando una décima, la evolución de camas totales en funcionamiento en Castilla y León ha sido más favorable, incrementándose 7 décimas desde 2014.

Tabla 3.1.4.

Evolución del total de camas hospitalarias en funcionamiento por 1.000 habitantes y CCAA, 2014-2018

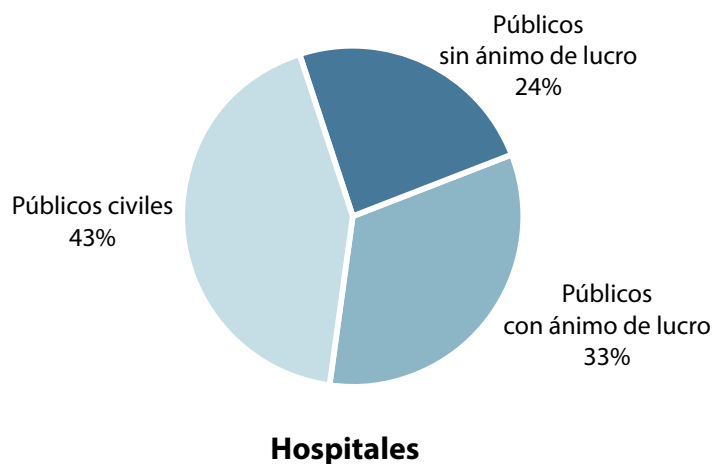
	2014	2015	2016	2017	2018
España	2,97	2,97	2,97	2,98	2,98
Andalucía	2,17	2,20	2,17	2,20	2,19
Aragón	3,67	3,68	3,71	3,75	3,75
Asturias	3,25	3,26	3,28	3,38	3,40
Baleares	2,99	3,10	3,09	3,00	3,00
Canarias	3,12	3,15	3,10	3,11	3,11
Cantabria	3,24	3,30	3,29	3,27	3,28
Castilla y León	3,45	3,48	3,43	3,47	3,52
Castilla-La Mancha	2,21	2,30	2,36	2,35	2,33
Cataluña	3,81	3,83	3,85	3,89	3,88
C. Valenciana	2,35	2,36	2,36	2,37	2,37
Extremadura	3,48	3,30	3,26	3,27	3,30
Galicia	3,31	3,35	3,33	3,33	3,32
Madrid	2,86	2,75	2,77	2,76	2,74
Murcia	3,20	3,24	3,24	3,18	3,22
Navarra	3,37	3,33	3,33	3,32	3,31
País Vasco	3,37	3,35	3,30	3,30	3,23
La Rioja	3,20	3,21	3,24	3,25	3,19
Ceuta	2,13	2,11	2,10	2,08	2,08
Melilla	1,96	1,94	1,90	1,92	1,90

Fuente: Indicadores Clave del Sistema Nacional de Salud (SNS). Ministerio de Sanidad

En virtud de estos datos, se puede afirmar que el peso estructural de los hospitales privados en Castilla y León es elevado, al aportar un significativo número de camas al sistema. En este sentido, es importante indicar la naturaleza de estos hospitales en la región [gráfico 3.1.2.]. Así, del total de centros hospitalarios, el 24% se corresponde con centros privados sin ánimo de lucro mientras que un 33% sí tiene fines lucrativos.

Gráfico 3.12..

Distribución de hospitales en Castilla y León según dependencia funcional, 2018



Fuente: Catálogo de Hospitales 2018. Consejería de Sanidad

Por otro lado, el indicador de hospitales según el número de camas ofrece una fotografía del tamaño de las diferentes infraestructuras hospitalarias en cada comunidad autónoma [tabla 3.1.5.]. Sumando hospitales públicos y privados, en España predominan los hospitales de pequeño tamaño, con un número de camas menor a 200, que suponen el 72,2% del total. Los hospitales de entre 200 y 500 camas constituyen el 18,3%, mientras que los centros de gran tamaño, entre 501 y 1.000 camas (7,2%) y los de más de 1.000 camas (2,1%) presentan cifras reducidas.

En Castilla y León, el tamaño de la infraestructura hospitalaria difiere ligeramente. Los hospitales de menos de 200 camas suponen el 62,1% del total, los de 200 a 500 camas el 21,6%, los de 501 a 1.000 camas el 13,5% y los de más de 1.000 camas el 2,7%. En cambio, son los hospitales de tamaño medio lo que sostienen en gran medida el peso asistencial, con cerca del 68,7% del total de camas disponibles. A nivel nacional, son los centros de menos de 200 camas los que más camas disponibles aportan (31,8%).

Tabla 3.1.5.
Hospitales según su tamaño por camas y CCAA, 2018

	Menos de 200 camas		200-500 camas		501-1.000 camas		Mas de 1.000 camas		Total	
	Hospitales	Camas	Hospitales	Camas	Hospitales	Camas	Hospitales	Camas	Hospitales	Camas
Total España	583	50.400	148	45.213	58	42.348	17	20.331	806	158.292
Andalucía	82	5.974	18	5.058	9	6.685	3	3.632	112	21.349
Aragón	22	1.991	5	1.243	1	807	1	1.213	29	5.254
Asturias	20	1.445	4	1.349	1	991	0	0	25	3.785
Baleares	19	1.718	5	1.294	1	839	0	0	25	3.851
Canarias	30	2.904	4	1.011	3	2.570	1	1.066	38	7.551
Cantabria	4	393	2	704	1	923	0	0	7	2.020
Castilla y León	23	1.886	8	2.770	5	3.702	1	1.056	37	9.414
Castilla-La Mancha	20	1.672	5	1.695	3	2.222	0	0	28	5.589
Cataluña	165	13.841	37	11.876	8	5.493	3	3.402	213	34.612
C. Valenciana	37	3.398	20	6.040	7	4.554	0	0	64	13.992
Extremadura	12	649	6	1.778	2	1.435	0	0	20	3.862
Galicia	27	2.248	2	657	4	2.895	3	4.009	36	9.809
Madrid	54	6.255	19	5.873	7	4.575	3	3.813	83	20.516
Murcia	20	1.809	5	1.489	2	1.611	0	0	27	4.909
Navarra	8	747	2	467	0	0	1	1.086	11	2.300
País Vasco	33	2.842	5	1.657	3	2.456	1	1.054	42	8.009
La Rioja	6	460	0	0	1	590	0	0	7	1.050
Ceuta	0	0	1	252	0	0	0	0	1	168
Melilla	1	168	0	0	0	0	0	0	1	168

Nota: Los complejos hospitalarios se contabilizan como un solo hospital

Fuente: Catálogo Nacional de Hospitales 2019. Ministerio de Sanidad

En cuanto a la asistencia sanitaria pública, todos los hospitales de la red de SACYL disponen de las especialidades más demandadas, incluso los tres hospitales de tipo comarcal. Las especialidades con una demanda intermedia se prestan en los seis hospitales de área, mientras que aquellas áreas médicas que suponen una alta especialización, aquellas que requieren tratamientos más sofisticados, el uso de equipos de tecnología punta y la atención de profesionales específicos se ofrecen en los cinco hospitales de referencia de la red.

En este sentido, el indicador de equipos médicos posibilita conocer la evolución de Castilla y León en cuanto a la disponibilidad de tecnología de uso médico, un aspecto fundamental en la Atención Hospitalaria [tabla 3.1.6.]. Los datos sugieren que en los últimos 5 años no ha habido grandes inver-



3. Impacto socioeconómico del Sector Salud

siones en equipos. Tan solo se han incorporado 4 equipos de Tomografía Axial Computerizada (TAC), 4 de Resonancia Magnética (RM), 3 de Angiografía por sustracción (ASD), 3 de Litotricia Extracorpórea por Ondas de Choque (LIT), un equipo de Tomografía por emisión de positrones (PET) y un Mamógrafo (MAMOS).

El número de Salas de Hemodinámica (HEM) se ha mantenido y hay menos equipos disponibles de Gammacámara (GAM), Aceleradores de Partículas (ALI), Tomografía por emisión de fotones (SPECT), Densitómetros óseos (DO) y Hemodiálisis (DIAL) que hace 5 años. Por el momento, no se ha adquirido ninguna Bomba de cobalto (BCO).

Tabla 3.1.6.
Evolución del nº Equipos médicos en Castilla y León, 2016-2020

	TAC	RM	GAM	HEM	ASD	LIT	BCO
2016	43	33	7	9	7	2	0
2017	43	33	11	9	9	2	0
2018	45	30	11	9	12	2	0
2019	47	33	10	10	12	3	0
2020	47	37	6	9	10	5	0

	ALI	SPECT	PET	MAMOS	DO	DIAL
2016	13	7	1	46	17	331
2017	12	3	1	45	17	254
2018	12	3	1	40	19	257
2019	12	3	1	44	19	268

Fuente: Catálogo de Hospitales de Castilla y León. Consejería de Sanidad

Este déficit de equipos médicos se observa también en relación al resto de comunidades autónomas. Solo en el número de equipos de Tomografía Axial Computerizada (TAC), en sexta posición; y Mamografía (MAMOS) y Densitometría Ósea (DO), en quinta, Castilla y León se sitúa en su lugar o por delante de lo que le correspondería por población. En relación al resto de equipos, la región se sitúa por detrás y, en el caso de los equipos de Tomografía por emisión de positrones (PET) y Tomografía por emisión de fotones (SPECT), cae hasta la posición 12.

Tabla 3.1.7.
Nº Equipos médicos por CCAA, 2019

	TAC	RM	GAM	HEM	ASD	LIT	BCO	ALI	SPECT	PET	MAMOS	DO	DIAL
Andalucía	136	78	33	51	20	14	2	29	9	6	120	46	643
Aragón	24	20	3	7	6	2	0	5	4	1	25	4	210
Asturias	19	17	4	4	5	2	0	7	4	3	20	6	165
Baleares	23	21	6	8	8	4	0	4	1	2	21	12	181
Canarias	36	34	14	16	18	10	0	12	14	3	33	16	304
Cantabria	9	6	0	2	3	1	0	4	3	1	6	0	16
Castilla y León	47	33	10	10	12	3	0	12	3	1	44	19	268
Castilla-La Mancha	39	22	3	7	4	3	0	4	4	1	28	9	111
Cataluña	104	90	39	36	28	19	11	32	0	8	55	32	517
C. Valenciana	78	49	22	29	34	12	0	24	11	10	58	38	605
Extremadura	27	16	1	6	2	2	0	5	4	1	23	5	105
Galicia	52	41	13	17	17	4	0	15	13	4	35	15	499
Madrid	107	129	30	52	47	14	2	45	26	18	85	45	682
Murcia	27	20	2	7	10	2	0	5	5	2	20	8	103
Navarra	16	8	2	3	2	2	0	6	4	2	8	3	102
País Vasco	39	24	12	12	14	5	0	15	3	5	28	12	232
La Rioja	5	4	2	2	2	1	0	2	2	1	4	3	37
Ceuta	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
Melilla	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	15

Fuente: Catálogo Nacional de Hospitales 2019. Ministerio de Sanidad

TAC: Tomografía Axial Computerizada; ALI: Acelerador de Partículas; RM: Resonancia Magnética; SPECT: Tomografía por emisión de fotones; GAM: Gammacámara; PET: Tomografía por emisión de positrones; HEM: Sala de Hemodinámica; MAMOS: Mamógrafo; ASD: Angiografía por Sustracción Digital; DO: Densitómetros Óseos; LIT: Litotricia Extracorpórea por Ondas de Choque; DIAL: Equipos de Hemodiálisis; BCO: Bomba de Cobalto.

3.2. Dotación presupuestaria, gasto sanitario y gasto farmacéutico

Una muestra de la relevancia socioeconómica que tiene el sector de la salud en Castilla y León se puede desprender de su dotación dentro de los Presupuestos Generales de la comunidad autónoma. En el apartado anterior se han presentado algunos datos sobre la extensa infraestructura asistencial pública que debe desplegar una comunidad autónoma como la castellana y leonesa para atender las necesidades sanitarias de todos sus ciudadanos de la forma más equitativa posible.



3. Impacto socioeconómico del Sector Salud

Tomando como referencia los Presupuestos Generales de Castilla y León de 2018, los últimos aprobados –y que han sido prorrogados los años 2019, 2020 y 2021, aunque este año está prevista la aprobación del nuevo proyecto de Presupuestos-, la partida destinada a Sanidad aglutina el 32,6% del total del gasto, con cerca de 3.545 millones de euros [tabla 3.2.1.]. Se trata así de la partida más elevada de los Presupuestos, a la que le sigue la dedicada a Educación, con un 18,4% del gasto total y 2.001 millones de euros. La partida de Sanidad, junto con la de Educación y Cultura, se inserta en el apartado de ‘Prestación de bienes de carácter preferente’ del gasto social, en el que se incluyen los servicios públicos considerados esenciales.

Tabla 3.2.1.

Nº Equipos médicos por CCAA, 2019

	Gasto total
GASTOS SOCIALES	
SERVICIOS BÁSICOS	
Justicia	185.379
Seguridad Ciudadana	12.163.942
PROTECCIÓN Y PROMOCIÓN SOCIAL	
Pensiones y otras prestaciones económicas	211.188.557
Servicios sociales y promoción social	758.516.859
Fomento del empleo	304.469.214
Vivienda y urbanismo	63.680.409
PRESTACIÓN DE BIENES DE CARÁCTER PREFERENTE	
Sanidad	3.544.930.466
Educación	2.001.252.185
Cultura	99.918.839
ACTUACIONES DE CARÁCTER ECONÓMICO	
Agricultura, ganadería y pesca	1.382.181.385
Industria y energía	150.573.886
Comercio y turismo	42.662.343
Infraestructuras	394.152.316
Investigación, desarrollo e innovación	149.191.361
Comunicaciones	92.991.272
Consumo	3.561.971
SERVICIOS DE CARÁCTER GENERAL	
Alta dirección de la Comunidad	36.828.048
Administración general	97.905.183
Administración financiera y tributaria	31.918.785
Transferencias a las Administraciones Públicas	89.452.180
DEUDA PÚBLICA	
Deuda pública	1.391.494.043
TOTAL	10.859.218.623

Fuente: Consejería de Economía y Hacienda

La evolución de los presupuestos autonómicos destinados a Sanidad en los últimos 5 años ha sido desigual, con años de importante crecimiento presupuestario intercalados con otros de mantenimiento de los fondos e incluso de retroceso [tabla 3.2.2.]. Mientras que entre 2014-2015 y 2016-2017 el presupuesto se incrementó de forma considerable -un 13,8% y un 10,2% respectivamente-, entre 2017-2018 disminuyó un 7%, y entre 2015-2016 y 2018-2019 se mantuvo estable.

No obstante, el hecho de que el gasto real haya sido más sostenido y que la población con tarjeta sanitaria (TSI) se haya reducido en cerca de 60.000 personas en este periodo, ha motivado que el gasto por persona en Sanidad en Castilla y León no solo no haya disminuido, sino que haya aumentado un 14%, pasando de 1.505 euros en 2015 a 1.716 euros en 2019

Tabla 3.2.2.

Presupuesto de la Consejería de Sanidad. Presupuesto total, gasto real y gasto por habitante, evolución 2015-2019

	Presupuesto total	Gasto real	Incremento año a año		Población con tarjeta sanitaria (TSI)	
			Presupuesto	Gasto real	Población protegida	Gasto por persona
2015	3.650.183.935	3.582.025.670	13,8%	5,0%	2.380.167	1.505
2016	3.661.505.498	3.593.084.140	0,3%	0,3%	2.370.092	1.516
2017	4.036.621.933	3.680.282.846	10,2%	2,4%	2.354.547	1.563
2018	3.755.248.617	3.793.173.285	-7,0%	3,1	2.343.314	1.619
2019	3.763.921.421	3.981.085.635	0,2%	5,0%	2.320.373	1.716

Fuente: elaboración propia con datos de la Consejería de Sanidad

El indicador de gasto sanitario público consolidado de 2018 sitúa a la región como la séptima que más millones de euros destina a la Sanidad del global de las comunidades autónomas, tras las regiones más pobladas y País Vasco [tabla 3.2.3.].

En cambio, respecto a porcentaje dedicado a Sanidad sobre el PIB, Castilla y León (6,6%) se ubica en la quinta plaza por detrás de Extremadura (8,7%), Murcia (7,4%), Asturias (7,4%), Castilla-La Mancha (7,1%) y Canarias (6,7%). En gasto por persona en Sanidad, la región destina 161 euros por habitante más que la media nacional, situándose asimismo en sexto lugar.



3. Impacto socioeconómico del Sector Salud

Tabla 3.2.3.

Gasto sanitario público consolidado por CCAA. Millones de euros, porcentaje sobre el PIB y euros por habitante, 2018

	Millones de€	% sobre el PIB	€ por habitante
España	65.911	5,5%	1.416
Andalucía	10.184	6,3%	1.212
Aragón	2.107	5,7%	1.601
Asturias	1.717	7,4%	1.676
Baleares	1.655	5,1%	1.407
Canarias	3.062	6,7%	1.399
Cantabria	896	6,5%	1.543
Castilla y León	3.802	6,6%	1.577
Castilla-La Mancha	2.919	7,1%	1.438
Cataluña	10.765	4,7%	1.432
C. Valenciana	7.000	6,3%	1.415
Extremadura	1.735	8,7%	1.626
Galicia	4.025	6,4%	1.491
Madrid	8.389	3,6%	1.274
Murcia	2.317	7,4%	1.567
Navarra	1.067	5,3%	1.651
País Vasco	3.809	5,3%	1.753
La Rioja	462	5,4%	1.477
Ceuta	...	...	...
Melilla	...	...	...

Fuente: Estadística de Gasto Sanitario Público 2018. Ministerio de Sanidad

Por otro lado, el gasto real de la Consejería de Sanidad se ha incrementado un 11,1% en los últimos 5 años. Solo en el último año disponible, entre 2018 y 2019, el aumento fue sustancial, de en torno al 5%.

Por conceptos, los datos correspondientes a 2019 indican que la mayor parte del gasto sanitario público (62,3%) lo concentra la atención hospitalaria [tabla 3.2.4.], prácticamente duplicando el gasto en atención primaria (31,9%). Respecto al año anterior, el gasto real en todas las partidas se ha incrementado. Los mayores aumentos se observan en Informática (45,3%) y en Formación (17,9%), incrementos que se acentúan si se tienen en cuenta los últimos 5 años: Informática (329,6%) y Formación (28,5%). En el lado opuesto, el gasto en Investigación ha sufrido una caída importante desde 2015, del 9,1% y del 12%.

Tabla 3.2.4.

Gasto real en Sanidad. Clasificación Funcional. Castilla y León, 2015-2019

	2015	2016	2017	2018	2019	% Variación 18/19	% Variación 15/19
Atención Primaria	1.128.598.1471	1.159.106.906	1.189.748.972	1.210.958.960	1.273.218.013	5,1%	12,8%
Atención Hospitalaria	2.209.605.063	2.190.449.662	2.246.653.607	2.319.761.289	2.426.626.640	4,6%	9,8%
Formación I.R.	15.876.027	15.144.168	14.976.390	17.033.790	19.472.185	14,3%	22,7%
Formación I.R.	48.555.904	48.093.378	48.669.343	49.587.610	51.370.692	3,6%	5,8%
Emergencias	52.007.848	52.321.523	52.116.915	54.029.820	56.650.282	4,9%	8,9%
Investigación	5.052.384	3.703.944	4.120.857	4.246.782	4.591.485	8,1%	-9,1%
Informática	7.133.617	5.357.860	8.627.837	21.086.188	30.648.086	45,3%	329,6%
Resto	30.439.708	30.809.861	30.147.717	28.643.789	25.972.900	-9,3%	-14,7%
Total Gasto Real Gerencia Regional de Salud	3.497.268.698	3.504.987.302	3.595.061.637	3.705.348.228	3.888.550.282	4,9%	11,2%
Administración General	17.343.907	16.457.782	16.219.887	16.403.715	18.856.303	15,0%	8,7%
Salud Pública	66.459.863	70.605.951	68.229.894	70.657.955	72.839.592	3,1%	9,6%
Investigación	819.736	902.289	646.114	644.991	721.134	11,8%	-12,0%
Informática	133.467	130.816	125.314	118.397	118.323	-0,1%	-11,3%
Total Gasto Real. Consejería de Sanidad*	84.756.973	88.096.838	85.221.209	87.825.057	92.535.353	5,4%	9,2%
Total Gasto Real Sanidad	3.582.025.670	3.593.084.140	3.680.282.846	3.793.173.285	3.981.085.635	5,0%	11,1%

Fuente: Consejería de Sanidad

Respecto al gasto total en productos farmacéuticos y sanitarios [tabla 3.2.5], Castilla y León se ubica de nuevo en sexto lugar en el global de las comunidades autónomas, acorde al puesto que ocupa en población. En total, en 2019 se gastaron 1.417 millones de euros en este tipo de productos, un 14,5% más de lo gastado en 2015, lo que apunta a una tendencia de gasto ascendente que igualmente se observa en el resto de las comunidades.



3. Impacto socioeconómico del Sector Salud

Tabla 3.2.5.

Gasto total en productos farmacéuticos y sanitarios, 2015-2019

	2015	2016	2017	2018	2019
Andalucía	3.187.074,25	3.197.891,51	3.274.466,17	3.464.087,02	3.609.533,89
Aragón	652.670,10	670.915,00	689.759,03	708.145,60	739.061,64
Asturias	598.696,12	606.195,39	627.959,28	639.499,04	669.056,78
Baleares	459.069,14	460.452,15	482.058,54	516.233,73	554.348,96
Canarias	910.537,90	922.549,81	952.756,40	1.027.292,16	1.102.051,01
Cantabria	317.749,83	299.391,57	315.930,42	338.319,67	352.340,73
Castilla y León	1.236.961,52	1.238.245,88	1.285.524,06	1.347.706,85	1.417.024,27
Castilla-La Mancha	912.002,58	934.128,30	964.340,12	1.004.337,70	1.047.265,08
Cataluña	2.886.818,62	2.928.169,41	3.025.747,05	3.165.507,82	3.340.646,46
C. Valenciana	2.309.318,44	2.428.849,78	2.479.555,66	2.624.902,20	2.757.404,12
Extremadura	588.328,72	603.745,50	617.474,66	633.996,82	651.333,43
Galicia	1.318.224,82	1.298.975,64	1.360.245,82	1.430.150,43	1.500.867,97
Madrid	2.669.192,33	2.662.334,99	2.760.686,88	2.889.080,82	3.033.982,64
Murcia	710.214,82	733.038,22	751.727,70	775.026,53	816.760,68
Navarra	292.183,64	296.669,06	306.064,83	319.678,65	327.917,02
País Vasco	1.035.697,77	1.064.117,13	1.067.452,76	1.091.851,75	1.105.246,24
La Rioja	160.070,85	156.690,62	153.394,69	159.743,35	164.555,40
Ceuta	...	...	...	...	...
Melilla	...	...	...	...	...

Nota: valores económicos en miles de euros

Fuente: Ministerio de Hacienda

Otro concepto significativo dentro del gasto sanitario es el destinado a conciertos [tabla 3.2.6.]. La administración pública puede gestionar los servicios sanitarios de su competencia de manera directa, a través de sus propias estructuras, o de forma indirecta, por mediación de entidades privadas. Los datos más actuales en este sentido, de 2018, indican que el gasto en conciertos representa de media en España un 9,1% del gasto sanitario total. En Castilla y León esta cifra solo alcanza el 3,7%, lo que muestra que la Administración autonómica presta los servicios sanitarios de su competencia fundamentalmente a través de estructuras propias. Solo la comunidad cántabra (3,5%) dedica menos porcentaje de gasto sanitario a conciertos.

Tabla 3.2.6.

Gasto sanitario público. Porcentaje según los principales elementos de la clasificación económica y del gasto sanitario, por CCAA en 2018

	Clasificación económica			
	Remuneración de personal	Consumos intermedios	Conciertos	Otros
España	45,1	26,1	9,1	19,7
Andalucía	48,7	25,2	4,2	22,0
Aragón	52,2	24,2	4,5	19,1
Asturias	47,0	28,9	6,2	18,0
Baleares	49,1	25,7	9,9	15,3
Canarias	48,9	21,6	9,1	20,5
Cantabria	48,2	28,6	3,5	19,7
Castilla y León	49,3	26,9	3,7	20,1
Castilla-La Mancha	50,9	23,5	5,2	20,4
Cataluña	35,2	22,0	25,3	17,5
C. Valenciana	39,1	34,8	4,1	22,0
Extremadura	50,0	24,1	4,1	21,9
Galicia	45,1	27,3	5,3	22,4
Madrid	44,6	28,3	9,6	17,5
Murcia	48,4	25,0	6,4	20,2
Navarra	50,3	24,4	6,5	18,9
País Vasco	51,5	24,2	6,5	17,7
La Rioja	48,5	25,5	7,8	18,3
Ceuta	...	...	...	...
Melilla	...	...	...	...

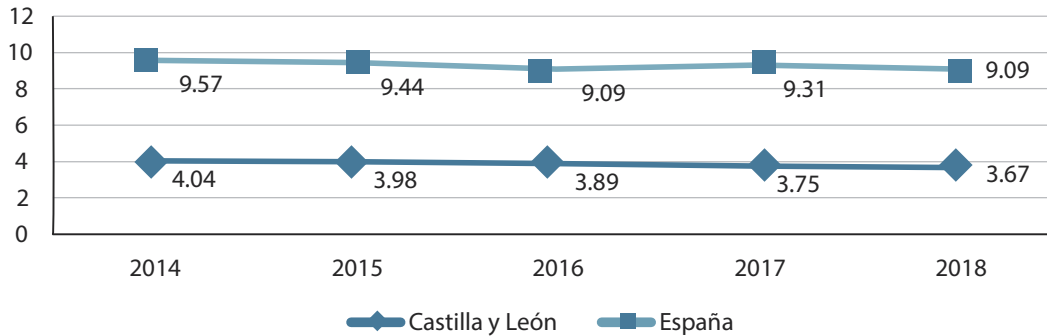
Fuente: Estadística de Gasto Sanitario Público. Ministerio de Sanidad

En este sentido, el gasto sanitario de la Administración autonómica en conciertos se ha ido reduciendo progresivamente desde 2014 [gráfico 3.2.1.], al igual que ha sucedido con la media nacional, lo que apunta a que las distintas comunidades autónomas están tendiendo a reducir la prestación de servicios sanitarios de forma externa.



3. Impacto socioeconómico del Sector Salud

Gráfico 3.2.1..
Evolución del gasto sanitario en conciertos, 2014-2018



Fuente: Indicadores Clave del Sistema Nacional de Salud (SNS). Ministerio de Sanidad

En cuanto a los servicios externalizados, en Castilla y León las gerencias de asistencia sanitaria (60,8%) concentran la mayor parte del gasto en conciertos [tabla 3.2.7.]. Le siguen emergencias (20,9%) y las gerencias de atención especializada (18,1%).

Tabla 3.2.7.
Gastos en estructura, farmacia hospitalaria, material sanitario, conciertos y otros en Castilla y León, 2019

	Sin Gastos de estructura (1)	Farmacia hospitalaria y hemoderivados	Material sanitario(2)	Conciertos	Otros (3)	Total
Gerencias de Atención Primaria	11.615.936	73.473	4.423.128	185.739	4.674.515	20.972.791
Emergencias	364.528	...	49.757	35.071.625	1.448.903	36.934.813
Gerencias de Atención Especializada Gerencias de Asistencia Sanitaria	58.125.117	239.870.112	215.718.584	30.439.852	26.905.199	571.058.863
Gerencias de Asistencia Sanitaria	128.864.809	426.148.751	332.660.479	102.016.563	60.821.643	1.050.512.245
Total	198.970.390	666.092.336	552.851.948	167.713.779	93.850.260	1.679.478.712.

Nota (1): Incluye gasto en reparaciones, mantenimiento, conservación, energía eléctrica, gas y calefacción y servicios de limpieza y seguridad.

Nota (2): Incluye gasto en instrumental, pequeño utillaje sanitario, implantes, material de laboratorio, radiología, medicina nuclear y resto material sanitario.

Nota (3): Incluye arrendamientos, gasto en material oficina, informático no inventariable, productos alimenticios, lencería y vestuario, seguros, tributos, comunicaciones y otros gastos diversos.

Fuente: Consejería de Sanidad

3.3. GASTO EN SANIDAD DE LOS HOGARES CASTELLANOS Y LEONESES

Otro de los indicadores disponibles útil para conocer el impacto socioeconómico de la salud es el gasto en Sanidad de los hogares españoles. En este sentido, los hogares de Castilla y León gastan un 13,6% menos de media en Sanidad, y son los quintos que menos dinero gastan en esta área (904,87 euros), por detrás de los de Extremadura (722,14 euros), Asturias (789,18 euros), Canarias (873,05 euros) y Baleares (896,16 euros), con datos de 2019. Del lado contrario, son los hogares de La Rioja (1.202,18 euros), Madrid (1.197,47 euros) y País Vasco (1.183 euros) los que más gasto realizan.

Los hogares castellanos y leoneses gastan menos que la media nacional en todos los subgrupos de gasto salvo en el de servicios dentales, concepto en el que gastan un 12,88% más que la media nacional [tabla3.3.1.]

Tabla 3.3.1.

Gasto medio por hogar, por subgrupos de gasto en Sanidad (3 dígitos ECOICOP/EPF) y CCAA, 2019

	Productos, aparatos y equipos médicos	Otros productos médicos	Aparatos y equipos terapéuticos	Servicios médicos y hospitalarios	Servicios dentales	Servicios paramédicos
España	245,07	11,72	399,22	139,57	162,60	89,52
Andalucía	249,17	8,61	348,90	130,75	145,96	76,13
Aragón	215,14	11,29	413,46	55,52	179,76	113,40
Asturias	193,54	12,72	304,72	166,91	8,19	103,10
Baleares	293,93	...	354,42	...	202,20	45,61
Canarias	266,12	8,04	263,76	152,77	134,19	48,17
Cantabria	160,61	9,96	322,36	195,22	207,85	77,45
Castilla y León	208,19	9,90	333,35	86,70	186,64	80,09
Castilla-La Mancha	187,05	9,32	430,91	79,94	141,07	73,84
Cataluña	247,27	12,94	435,67	175,56	163,40	82,32 C.
Valenciana	236,02	11,79	414,26	216,72	143,81	103,40
Extremadura	146,41	7,20	329,26	91,01	86,66	61,60
Galicia	224,59	10,41	449,93	173,68	144,23	96,18
Madrid	336,12	14,42	449,49	87,95	196,12	113,37
Murcia	270,73	17,45	330,34	115,81	154,69	89,71
Navarra	229,93	...	464,86	168,04	198,62	121,55
País Vasco	185,17	18,49	505,87	180,08	184,26	128,31
La Rioja	204,40	9,58	557,28	136,05	170,11	89,91
Ceuta	259,56	...	...	...	...	...
Melilla	245,41	...	...	...	...	...

Fuente: Encuesta de presupuestos familiares. INE



3. Impacto socioeconómico del Sector Salud

El gasto medio de los hogares castellanos y leoneses en Sanidad se ha incrementado en todos los subgrupos de gasto en los últimos 5 años salvo en el de servicios médicos y hospitalarios, que se ha reducido muy ligeramente, y en el de aparatos y equipos terapéuticos [tabla 3.3.2.]. También se observa un repunte en el gasto total en Sanidad de las familias en 2018 que se ve reducido de nuevo al año siguiente, regresando a la cifra de 2017.

Tabla 3.3.2.

Gasto medio por hogar, por subgrupos de gasto en Sanidad (3 dígitos ECOICOP/EPF) en Castilla y León, 2015-2019

	2015	2016	2017	2018	2019
Productos, aparatos y equipos médicos	199,35	195,96	226,01	223,27	208,19
Otros productos médicos	8,82	13,04	11,19	11,36	9,90
Aparatos y equipos terapéuticos	346,67	376,22	380,88	375,52	333,35
Servicios médicos y hospitalarios	89,55	67,26	62,10	150,87	86,70
Servicios dentales	168,84	174,82	152,19	151,43	186,64
Servicios paramédicos	71,70	70,24	71,78	67,55	80,09
Total	884,93	897,54	904,15	980,00	904,87

Fuente: Encuesta de presupuestos familiares. INE

El porcentaje de la renta familiar anual destinado a la Sanidad es cada vez menor tanto a nivel nacional como a nivel regional. Así, Castilla y León ha pasado de un 3,56% de la renta familiar dedicada a gasto sanitario en 2015 a un 3,27% en 2019, mientras que la media nacional también se ha reducido pero más tímidamente, del 3,73% al 3,60%.

Tabla 3.3.3.
Evolución del gasto en Sanidad de los hogares respecto a la renta media, 2015-2019

	España			Castilla y León		
	Renta media por hogar	Gasto en Sanidad por hogar	% gasto sanitario respecto a la renta	Renta media por hogar	Gasto en Sanidad por hogar	% gasto sanitario respecto a la renta
2015	26.092	971,98	3,73%	24.838	884,93	3,56%
2016	26.730	966,69	3,62%	25.255	897,54	3,55%
2017	27.558	980,39	3,56%	26.113	904,15	3,46%
2018	28.417	1.009,72	3,55%	27.665	980,00	3,54%
2019	29.132	1.047,71	3,60%	27.679	904,87	3,27%

Fuente: elaboración propia con datos de la Encuesta de Presupuestos Familiares del INE



Análisis del
Ecosistema de Salud en
Castilla y León

CAPÍTULO 4

Disponibilidad de recursos humanos especializados

CAPITULO 4

at a glance

RRHH ASISTENCIALES

907 habitantes
—
Médico de
Familia

858 niños/Pediatra
1.126 habitantes/Profesional
de Enfermería

★ MEJOR RATIO DE ESPAÑA



PRINCIPALES
PERFILES
PROFESIONALES
COLEGIADOS

Enfermeros	17.651
Médicos	15.129
Farmacéuticos	4.046
Fisioterapeutas	2.725
Dentistas	1.581

5^a

Región de
España en
numero de
egresados
en CC Salud

FORMACIÓN

17,6%

del total

Las CC de la Salud es la 2ª rama
de conocimiento con mayor nº de
matriculados

EN LOS ÚLTIMOS 5 AÑOS

↓ Universidades públicas
1,72%

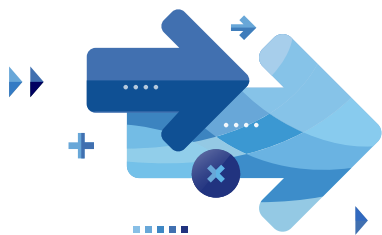
↑ Universidades privadas
29,68%

2.020

Plazas
ofertadas en
grados de
CC de la
Salud

785

Plazas
ofertadas en
Masters en
CC de la
Salud



4. DISPONIBILIDAD DE RECURSOS HUMANOS ESPECIALIZADOS

En un ámbito como la salud, los recursos humanos son especialmente importantes. Disponer del personal suficiente, con la formación y las competencias necesarias, capaces de prestar los servicios sanitarios de forma adecuada y eficaz es tan sustancial como contar con una infraestructura y un equipamiento apropiado. Atender cuidadosamente ambos aspectos, recursos humanos y materiales, es clave para construir un Sistema Sanitario de calidad.

El presente capítulo se centra en una de las partes de ese binomio, los recursos humanos especializados en Castilla y León. Se presentan, por un lado, diversos indicadores en torno a la situación del personal sanitario en activo en la comunidad y, por otro, indicadores sobre el estado de la formación sanitaria en la región, con el objetivo de conocer si está bien cubierta esta demanda de recursos humanos con las plazas formativas y los titulados que salen de las aulas castellanas y leonesas.

4.1. PERSONAL ESPECIALIZADO EN ACTIVO

En lo relativo a la Atención Primaria, las cifras de profesionales son muy positivas [tabla 4.1.1.]. Según datos de 2019, Castilla y León cuenta con 2.316 profesionales de la Medicina de familia. La ratio de población asignada a cada profesional se sitúa en 907, la más reducida de España. Concretamente, esta tasa es un 33,11% más baja que la media nacional. No obstante, los datos del SIAP difieren ligeramente con los aportados por la Consejería de Sanidad, que sitúa la cifra de profesionales de la Medicina de familia en la comunidad en 2.259.

En cuanto a profesionales de la Pediatría, la cifra total registrada por el SIAP es de 255, con una ratio de población asignada de 858, un 10,9% inferior a la media nacional. Sin embargo, la cifra de estos profesionales registrada por la Consejería de Sanidad asciende a 262 en 2019. Finalmente, el número total de profesionales de la Enfermería es de 2.061, con una ratio de población asignada a cada profesional de 1.126. En este caso, la ratio es un 23,1% inferior a la media nacional y solo La Rioja (1.075) y Canarias (1.113) reflejan cifras mejores.

Tabla 4.1.1.
Nº y ratio de profesionales de Atención Primaria por CCAA, 2019

	Medicina de familia		Pediatria		Enfermería	
	Nº	Ratio	Nº	Ratio	Nº	Ratio
España	29.743	1.356	6.502	963	31.159	1.463
Andalucía	5.081	1.392	1.171	984	4.970	1.655
Aragón	973	1.160	184	976	1.006	1.301
Asturias	667	1.372	124	795	725	1.398
Baleares	565	1.762	142	1.112	579	1.992
Canarias	1.194	1.491	320	825	1.836	1.113
Cantabria	367	1.327	84	932	362	1.561
Castilla y León	2.316	907	255	858	2.061	1.126
Castilla-LaMancha	1.354	1.251	240	1.034	1.466	1.325
Cataluña	4.931	1.320	995	1.149	5.767	1.327
C. Valenciana	2.913	1.408	850	786	2.985	1.598
Extremadura	816	1.122	127	890	906	1.135
Galicia	1.858	1.264	315	918	1.839	1.434
Madrid	3.670	1.558	937	1.125	3.360	2.016
Murcia	863	1.440	248	925	846	1.741
Navarra	406	1.340	107	932	510	1.262
País Vasco	1.484	1.324	336	904	1.569	1.446
La Rioja	215	1.260	43	945	290	1.075
Ceuta y Melilla	70	1.715	24	1.254	82	1.831

Nota: ratio = Población asignada en cada caso/Nº de profesionales.

Fuente: elaboración propia con datos del Sistema de Información de Atención Primaria –SIAP. Ministerio de Sanidad

La evolución a cinco años también es favorable en cuanto a asistencia en Atención Primaria [tabla 4.1.2.]. Pese a que el volumen total de profesionales ha descendido, las ratios de población asignada por profesional han ido disminuyendo progresivamente y, en el peor de los casos, se han mantenido.

De este modo, aunque entre 2015 y 2019 la cifra total de profesionales de la Medicina de familia se ha reducido en 16 profesionales, la ratio ha mejorado en un 1,9%. En el caso de los profesionales de la Pediatría, el número total ha aumentado en 7 profesionales y la ratio ha descendido un 5,5%. El dato menos positivo lo registran los profesionales de la Enfermería. La ratio de población asignada se mantiene prácticamente intacta desde 2015 pero el volumen total de profesionales se ha reducido ligeramente, un 2,5%.



4. Disponibilidad de recursos humanos especializados

Tabla 4.1.2.

Nº y ratio de profesionales de Atención Primaria en Castilla y León, evolución 2015-2019

	Medicina de familia		Pediatria		Enfermería	
	Nº	Ratio	Nº	Ratio	Nº	Ratio
2015	2.332	924	248	908	2.114	1.125
2016	2.325	922	246	912	2.117	1.119
2017	2.326	916	248	896	2.117	1.112
2018	2.312	918	252	875	2.106	1.113
2019	2.316	907	255	858	2.061	1.126

Nota: ratio = Población asignada en cada caso/Nº de profesionales.

Fuente: elaboración propia con datos del Sistema de Información de Atención Primaria –SIAP. Ministerio de Sanidad

En el ámbito de la Atención Hospitalaria, el indicador disponible más útil para cuantificar la disponibilidad de recursos humanos especializados es la tasa por 1.000 habitantes que ofrece el SIAE del Ministerio de Sanidad. Aunque los últimos datos accesibles, correspondientes a 2019, aún son provisionales, permiten situar a Castilla y León en el contexto nacional [tabla 4.1.3.]. La tasa global de personal sanitario vinculado por 1.000 habitantes se sitúa en la región en 12,67, muy cercana a la media nacional de 13,10.

Por categorías, Castilla y León se encuentra prácticamente en la media en todas ellas. Respecto a los Médicos vinculados por cada 1.000 habitantes, la comunidad registra una tasa de 2,09, también ligeramente por encima de la media nacional de 2,01. La cifra de Médicos Internos Residentes (MIR) es exactamente la media nacional (0,44). En cuanto a personal de Enfermería vinculado, el dato (3,67) se sitúa levemente por debajo de la media (3,86); al igual que el de Técnicos sanitarios vinculados, de 3,27 frente a 3,65. En Personal no sanitario –que incluye gestores, administrativos y personal auxiliar no sanitario– la comunidad registra una tasa por 1.000 habitantes de 3,33, muy cercana de nuevo a la media nacional de 3,27.

Tabla 4.1.3.

Tasa por 1.000 habitantes de profesionales de Atención Hospitalaria en hospitales por CCAA, 2019

	Personal no Sanitario	Técnicos Sanitarios Vinculados	Enfermeros Vinculados	Médicos Interinos Residentes	Médicos vinculados	Personal Total Vinculados
Media nacional	3,27	3,65	3,86	0,44	2,01	13,10
Andalucía	1,47	2,97	2,98	0,34	1,47	9,26
Aragón	4,06	5,00	5,11	0,51	2,30	16,89
Asturias	3,66	3,92	4,42	0,46	2,44	15,07
Baleares	3,20	4,18	4,06	0,35	2,00	13,94
Canarias	3,77	4,13	3,78	0,35	1,99	13,99
Cantabria	2,72	4,67	4,43	0,55	2,08	14,29
Castilla y León	3,33	3,27	3,67	0,44	2,09	12,67
Castilla-La Mancha	2,91	2,87	3,45	0,40	1,95	11,52
Cataluña	2,65	3,27	3,64	0,44	2,09	12,16
C. Valenciana	2,15	2,53	3,00	0,50	1,89	9,80
Extremadura	3,70	3,70	3,68	0,51	1,88	13,23
Galicia	3,12	3,49	3,78	0,43	1,95	12,68
Madrid	3,00	3,48	3,72	0,65	2,24	12,90
Murcia	2,94	3,32	3,25	0,37	1,88	11,63
Navarra	4,30	4,78	5,31	0,64	2,50	17,70
País Vasco	4,06	4,10	4,73	0,61	2,29	15,70
La Rioja	3,02	3,41	3,43	0,31	1,85	12,14
Ceuta y Melilla	2,82	2,72	3,19	0,08	1,45	10,35

Nota: los datos de 2019 son provisionales

Fuente: Sistema de Información de Atención Especializada –SIAE. Ministerio de Sanidad

La evolución de los últimos 5 años también ha sido muy positiva en este indicador [tabla 4.1.4.]. El volumen total de profesionales de Atención Hospitalaria ha crecido un 6,8% en el periodo 2015-2019, alcanzando los 30.452 profesionales. Respecto a la tasa de profesionales por 1.000 habitantes, ha aumentado en todas las categorías: un 7,2% en la de Médicos vinculados, un 4,6% en la de MIR, un 9,5% en la de profesionales de Enfermería vinculados, un 12,5% en la de Técnicos sanitarios vinculados y un 7,2% en la de Personal no sanitario.



4. Disponibilidad de recursos humanos especializados

Tabla 4.1.4.

Tasa por 1.000 habitantes de profesionales de Atención Especializada en hospitales en Castilla y León, 2015-2019

	Personal no Sanitario	Técnicos Sanitarios Vinculados	Enfermeros Vinculados	Médicos Interinos Residentes	Médicos vinculados	Personal Total Vinculados	Nº Total
2015	3,09	2,86	3,32	0,42	1,94	11,52	28.399
2016	3,11	2,96	3,35	0,43	1,96	11,68	28.539
2017	3,21	3,10	3,51	0,42	2,03	12,16	29.459
2018	3,29	3,20	3,63	0,43	2,03	12,45	30.011
2019	3,33	3,27	3,67	0,44	2,09	12,67	30.452

Nota: los datos de 2019 son provisionales

Fuente: Sistema de Información de Atención Especializada –SIAE. Ministerio de Sanidad

En lo relativo a los profesionales sanitarios de Urgencias [tabla 4.1.5.], Castilla y León registra unos datos marcadamente más elevados que los de la media de las comunidades autónomas. Los datos de 2019, los más próximos, indican que la región (47,27) prácticamente duplica la tasa media total de profesionales de Urgencias (25,15), siendo solo superada por la tasa de Navarra (61,98), Extremadura (58,24) y Cantabria (48,13).

Por categorías, la tasa de profesionales de la Medicina de Urgencias (27,24) es un 33,63% más alta que la tasa media nacional (18,08); mientras que la tasa de profesionales de la Enfermería de Urgencias (20,04) es un 23,46% más elevada que la media (15,34). Las cifras totales, tanto las de España como las de Castilla y León, han mejorado respecto a 2018.

Tabla 4.1.5.

Tasa de profesionales sanitarios de Urgencias por 100.000 habitantes, por CCAA en 2018 y 2019

	2018			2019		
	Medicina	Enfermería	Total	Medicina	Enfermería	Total
Media nacional	18,44	15,71	23,56	18,08	15,34	25,15
Andalucía	13,25	12,27	25,52	16,37	14,54	30,91
Aragón	24,20	14,40	38,60	27,66	17,12	44,78
Asturias	15,88	18,24	34,12	18,66	21,41	40,60
Baleares	11,07	7,35	18,42	11,45	7,28	18,73
Canarias	14,27	12,44	26,71	14,14	12,33	26,47
Cantabria	23,73	21,25	44,98	24,60	23,54	48,13
Castilla y León	27,06	19,97	47,03	27,24	20,04	47,27
Castilla-La Mancha	23,21	21,97	45,18	23,58	22,34	45,92
Cataluña	...	...	...	1,91	1,29	3,20
C. Valenciana	10,67	5,84	16,51	10,55	5,91	16,46
Extremadura	29,98	27,67	57,65	30,24	28,00	58,24
Galicia	20,62	18,48	39,10	20,44	19,41	39,85
Madrid	8,47	6,20	14,67	7,78	5,73	13,51
Murcia	18,37	18,72	37,09	18,06	18,40	36,47
Navarra	32,28	31,49	63,77	31,69	30,29	61,98
País Vasco	10,60	7,65	18,25	11,28	7,36	18,64
La Rioja	19,39	13,25	32,65	21,18	12,51	33,69
Ceuta y Melilla	10,58	9,92	20,51	8,66	8,66	17,31

Nota: los datos solo están disponibles desde 2018

Nota: los datos de 2019 son provisionales

Fuente: elaboración propia con datos del Sistema de Información de Atención Primaria –SIAP. Ministerio de Sanidad

La estadística de profesionales colegiados del INE permite extraer la evolución en el número de profesionales en activo de otras áreas también relacionadas con la salud y la asistencia sanitaria en Castilla y León. En este sentido, el número de profesionales colegiados en las diferentes especialidades contempladas [tabla 4.1.6.] ha aumentado en los últimos 5 años en todos los casos salvo en el de los psicólogos, que ha descendido un 23,92%. Los aumentos más acentuados se observan en el número de dietistas-nutricionistas ha aumentado un 94,11%, el de Logopedas un 65,94%, el de terapeutas ocupacionales 46,87% y el de dentistas un 15,4%.



4. Disponibilidad de recursos humanos especializados

Tabla Tabla 4.1.6.

Profesionales sanitarios colegiados en Castilla y León, 2015-2019

	2015	2016	2017	2018	2019
Médicos	14.251	14.398	14.627	14.891	15.129
Farmacéuticos	3.952	3.997	4.025	4.076	4.046
Dentistas	1.370	1.430	1.482	1.554	1.581
Psicólogos	1.514	813	815	1.122	1.152
Enfermeros	16.844	17.189	17.423	17.752	17.651
Fisioterapeutas	2.159	2.291	2.418	2.586	2.725
Podólogos	271	275	286	285	297
Ópticos-Optometristas	797	803	810	823	835
Dietistas-Nutricionistas	102	114	134	133	198
Logopedas	320	361	375	485	531
Terapeutas ocupacionales	399	468	508	553	586
Protésicos dentales	426	441	435	451	452

Fuente: elaboración propia con datos del Instituto Nacional de Estadística (INE)

Un dato también interesante es el número de profesionales sanitarios que salen de las aulas anualmente [tabla 4.1.7.]. En este ámbito, Castilla y León ocupa una muy buena posición respecto al resto de comunidades autónomas en el global de profesionales titulados en 2018 (398). Se sitúa en quinto lugar, un puesto por delante de lo que le correspondería por población.

En el número de profesionales de la Medicina egresados, en 2018 fueron 293, una cifra que solo superan Madrid (1.165), Andalucía (889), Cataluña (843) y Comunidad Valenciana (537). La comunidad también se ubica en quinta posición respecto a egresados en Farmacia (16), tras Madrid (49), Andalucía (34), Cataluña (39) y Comunidad Valenciana (28). El dato es aún mejor en cuanto a egresados en Enfermería. Castilla y León alcanza el cuarto lugar a nivel nacional con 79 nuevos titulados, los mismos que los registrados por la Comunidad Valenciana.

Tabla 4.1.7.
Nuevos especialistas por titulación y CCAA, 2018

	Medicina	Farmacia	Química	Biología	Psicología	Radiofísica	Enfermería	Total
Andalucía	889	34	1	6	19	5	140	1.094
Aragón	180	5	1	...	5	1	34	226
Asturias	116	6	0	2	5	1	34	164
Baleares	89	4	0	1	2	1	22	119
Canarias	193	8	0	0	4	2	33	240
Cantabria	100	4	0	2	1	1	5	113
Castilla y León	293	16	0	1	7	2	79	398
Castilla-La Mancha	161	10	0	0	3	0	36	210
Cataluña	843	30	1	7	22	3	139	1.045
C. Valenciana	537	28	1	1	14	3	79	663
Extremadura	111	2	0	2	3	0	27	145
Galicia	264	10	1	...	8	1	51	335
Madrid	1.165	49	5	14	26	7	164	1.430
Murcia	181	9	0	1	3	1	33	228
Navarra	103	6	0	1	3	1	4	118
País Vasco	257	4	0	1	6	0	37	305
La Rioja	27	2	0	0	0	0	4	33
Ceuta	3	0	0	0	0	0	4	7
Melilla	3	0	0	0	0	0	4	7

Fuente: Subdirección General de Ordenación Profesional. Ministerio de Sanidad

Los datos proporcionados por el Ministerio de Universidades permiten realizar un desglose por género de los egresados en Ciencias de la Salud. Se observa que las mujeres, tradicionalmente vinculadas al rol de cuidadoras, siguen siendo mayoría en esta rama (70,9% de media a nivel nacional), una cifra que en Castilla y León alcanza el 74,2%. Es decir, de cada cuatro egresados en Ciencias de la Salud en la región, tres son mujeres. La evolución en los últimos 4 cursos disponibles indica que no solo no se ha equilibrado esta proporción, sino que la brecha ha aumentado en 2,5 puntos. En el ámbito estatal, en cambio, la brecha se ha reducido aunque de forma muy ligera, en apenas 3 décimas.



4. Disponibilidad de recursos humanos especializados

Tabla 4.1.8

Proporción de egresados en Ciencias de la Salud por sexo y CCAA, evolución 2015/2016 - 2018/2019

	2015/2016			2016/2017			2017/2018			2018/2019		
	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
España	37.710	28,8%	71,2%	37.944	29,2%	70,8%	38.708	29,6%	70,4%	39.665	29,1%	70,9%
Andalucía	5.720	27,3%	72,7%	5.726	27,9%	72,1%	5.792	28,1%	71,9%	5.945	28,3%	71,7%
Aragón	1.182	31,7%	68,3%	1.073	22,7%	68,3%	1.111	30,3%	69,7%	1.096	30,1%	69,9%
Asturias	502	24,8%	75,2%	518	21,7%	78,3%	506	24,9%	75,1%	505	19,5%	80,5%
Baleares	271	27,1%	72,9%	246	26,9%	73,1%	268	28,9%	71,1%	266	27,7%	72,3%
Canarias	1.253	29,6%	70,4%	1.219	28,3%	71,7%	1.157	27,6%	72,4%	1.245	27,6%	72,4%
Cantabria	307	42,0%	58,0%	291	42,4%	57,6%	415	29,9%	70,1%	407	25,7%	74,3%
Castilla y León	2.372	26,1%	71,7%	2.711	27,7%	72,3%	2.681	27,7%	72,3%	2.728	25,8%	74,2%
Castilla-La Mancha	737	24,7%	75,3%	741	25,5%	74,5%	775	22,9%	77,1%	748	24,6%	75,4%
Cataluña	6.617	29,1%	70,9%	6.752	29,3%	70,7%	6.876	29,7%	70,3%	7.037	29,7%	70,3%
C. Valenciana	4.356	32,0%	68,0%	4.473	33,4%	66,6%	4.563	34,2%	65,8%	4.843	32,0%	68,0%
Extremadura	739	28,0%	72,0%	727	29,6%	70,4%	716	27,6%	72,4%	661	26,7%	73,3%
Galicia	1.669	24,4%	75,6%	1.646	23,8%	76,2%	1.679	25,8%	74,2%	1.674	23,0%	77,0%
Madrid	7.458	29,7%	70,3%	7.006	30,1%	69,9%	7.070	31,3%	68,7%	7.219	31,1%	68,9%
Murcia	1.647	30,3%	69,7%	1.625	31,5%	68,5%	1.744	33,0%	67,0%	1.824	30,5%	69,5%
Navarra	566	26,2%	73,8%	573	27,6%	72,4%	529	25,5%	74,5%	588	24,2%	75,8%
País Vasco	1.232	20,0%	80,0%	1.250	20,4%	79,6%	1.258	23,1%	76,9%	1.279	21,2%	78,8%
La Rioja	73	12,3%	87,7%	65	6,1%	93,9%	85	20,0%	80,0%	68	12,3%	87,7%
Ceuta	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Melilla	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

Nota: datos solo disponibles desde el curso 2015/2016

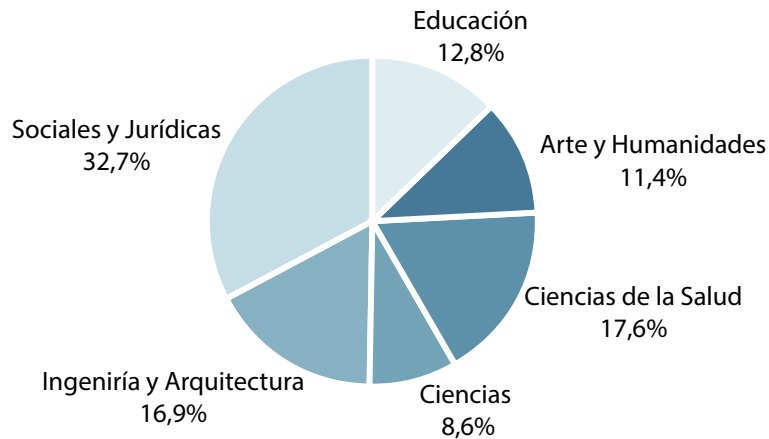
Fuente: elaboración propia a partir de datos del Ministerio de Universidades

4.2. PERSONAL ESPECIALIZADO EN FORMACIÓN

Las estadísticas anuales aportadas por la Consejería de Educación posibilitan, en primer lugar, conocer qué lugar ocupan los estudios de Ciencias de la Salud dentro de las preferencias de los universitarios matriculados en los centros públicos de la región [gráfico 4.2.1.]. Los matriculados en grados de Ciencias de la Salud en el último curso disponible, el 2019/2020, suponen el 17,6% del total de alumnos. Es la rama más escogida por detrás de las Ciencias Sociales y Jurídicas (32,7%), cuya cifra de matriculados es marcadamente la más alta de todas las áreas, con cerca de 18.000 alumnos.

Gráfico 4.2.1.

Porcentaje de matriculados en Grados en las Universidades Públicas de Castilla y León por Ramas del Conocimiento en el curso 2019/2020



Fuente: elaboración propia a partir de datos de la Consejería de Educación

Por universidades, las diferencias son mucho más marcadas, ya que algunas universidades públicas de la región tienen mayor tradición en los estudios de Ciencias de la Salud [tabla 4.2.1.]. Así, los matriculados en grados de Ciencias de la Salud representaron en el curso 2019/2020 el 12,1% del total de alumnos de la Universidad de Burgos (UBU), el 16,74% de la Universidad de León (ULE), el 21,56% de la Universidad de Salamanca (USAL) y el 15,29% de la Universidad de Valladolid (UVA).

Tabla 4.2.1.

Matriculados en Grados en las Universidades Públicas de Castilla y León por Ramas del Conocimiento en el curso 2019/2020

	UBU	ULE	USAL	UVA	Total
Arte y Humanidades	683	614	3.524	1.466	6.287
Ciencias de la Salud	777	1.480	4.590	2.818	9.665
Ciencias	174	1.117	2.247	1.166	4.704
Ingeniería y Arquitectura	1.482	1.843	2.218	3.721	9.264
Sociales y Jurídicas	2.213	2.901	6.515	6.359	17.988
Educación	1.089	886	2.189	2.894	7.058
Total	6.418	8.841	21.283	18.424	54.966

Fuente: elaboración propia a partir de datos de la Consejería de Educación



4. Disponibilidad de recursos humanos especializados

La proporción de alumnos en grados de Ciencias de la Salud en el curso 2019/2020 es 12 puntos mayor en el caso de las universidades privadas de Castilla y León, alcanzando el 29,28% del total de los matriculados en estos centros [tabla 4.2.2.]. Las diferencias entre universidades son aún más evidentes en este caso. Mientras que en la Universidad Isabel I (UIIC) y en la Universidad Europea Miguel de Cervantes (UEMC) estos estudiantes representan más de la mitad del total de alumnos, un 54,85% y un 53,56% respectivamente, en la Universidad Católica de Ávila (UCAV) y en la Universidad Pontificia de Salamanca (UPSA), constituyen alrededor de una cuarta parte, un 27,27% y un 22,06% respectivamente. Finalmente, por su naturaleza empresarial, IE University no cuenta lógicamente con ningún alumno en esta rama.

Tabla 4.2.2.

Matriculados en Grados en las Universidades Privadas de Castilla y León por Ramas del Conocimiento en el curso 2019/2020

	UCAV	UEMC	UPSA	IE	UIIC	Total
Arte y Humanidades	0	0	9	52	0	61
Ciencias de la Salud	715	1.384	857	0	1.685	4.641
Ciencias	51	7	0	0	0	58
Ingeniería y Arquitectura	604	282	377	138	130	1.531
Sociales y Jurídicas	749	911	1.589	3.494	776	7.519
Educación	502	0	1.052	0	481	2.035
Total	2.621	2.584	3.884	3.684	3.072	15.845

Fuente: elaboración propia a partir de datos de la Consejería de Educación

Atendiendo a la evolución en el número de matriculados en grados de Ciencias de la Salud en los últimos 5 cursos los datos no son positivos, con un descenso en el global de las universidades públicas del 1,72%. En mayor o menor medida, todas las universidades públicas han perdido alumnos [tabla 4.2.3]. La caída ha sido más acentuada en la UBU (7,61%) y en la ULE (6,98%), y más ligera en la UVA (1,71%) y en la USAL (2,3%).

Tabla 4.2.3.

Matriculados en Grados de Ciencias de la Salud en las Universidades Públicas de Castilla y León, cursos 2015/2016 a 2019/2020

	UBU	ULE	USAL	UVA	Total
2015/2016	841	1.591	4.698	2.867	9.834
2016/2017	864	1.564	4.708	2.881	9.959
2017/2018	837	1.486	4.674	2.831	9.822
2018/2019	814	1.452	4.620	2.856	9.742
2019/2020	777	1.480	4.590	2.818	9.665

Fuente: elaboración propia a partir de datos de la Consejería de Educación

En cambio, la evolución en el número de matriculados en Grados de Ciencias de la Salud en universidades privadas es inversa [tabla 4.2.4.]. La cifra total de alumnos ha crecido de forma evidente, un 29,68% desde el curso 2015/2016. Este importante crecimiento se ha repartido no obstante de forma desigual entre los centros. El número de matriculados ha aumentado un 110% en la UCAV, un 84% en la UEMC y un 61% en la UIIC. Sin embargo, ha descendido un 23,96% en la UPSA.

Tabla 4.2.4.

Matriculados en Grados de Ciencias de la Salud en las Universidades Privadas de Castilla y León, cursos 2015/2016 a 2019/2020

	UCAV	UEMC	UPSA	IE	UIIC	Total
2015/2016	339	752	1.127	0	1.046	3.264
2016/2017	370	817	1.066	0	1.573	3.826
2017/2018	469	987	974	0	1.844	4.274
2018/2019	612	1.227	921	0	1.963	4.723
2019/2020	715	1.384	857	0	1.685	4.641

Fuente: elaboración propia a partir de datos de la Consejería de Educación



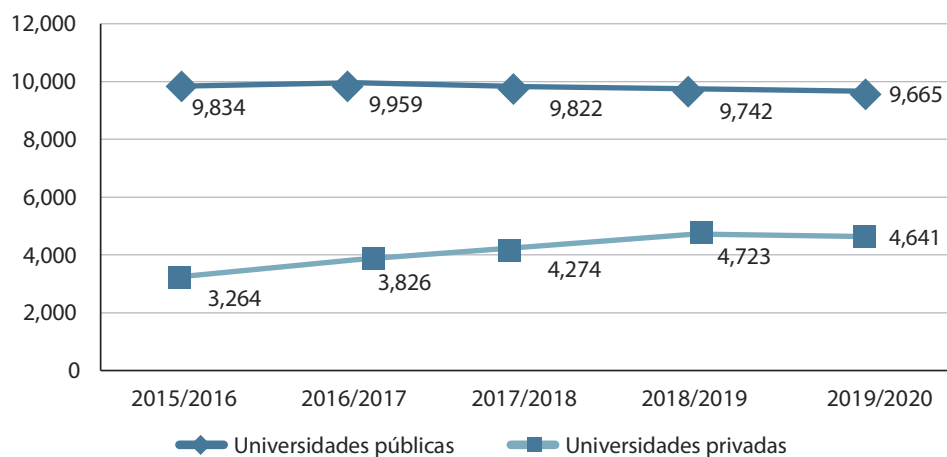
4. Disponibilidad de recursos humanos especializados

De este modo, los alumnos matriculados en Grados de Ciencias de la salud en universidades privadas han pasado de representar el 24,92% del total en el curso 2015/2016, al 32,44% en el 2019/2020. En el gráfico 4.2.2. se observa de forma clara cómo las líneas que representan a cada tipo de centro cada vez se encuentran más juntas.

Sumando los matriculados en ambos tipos de centros, públicos y privados, el número total de alumnos que cursa estudios en Ciencias de la Salud en Castilla y León ha aumentado un 8,46% en los últimos 5 cursos.

Gráfico 4.2.2.

Evolución del total de matriculados en Grados de Ciencias de la Salud en las Universidades Públicas y Privadas de Castilla y León, 2015/2016 a 2019/2020



Fuente: elaboración propia a partir de datos de la Consejería de Educación

En cuando al número de plazas ofertadas en universidades públicas por ramas de enseñanza, las vacantes en Ciencias de la Salud constituyen el 12,52% del total de plazas ofertadas en la región [tabla 4.2.5.]. A nivel estatal, Castilla y León (2.020) es la quinta comunidad que más plazas oferta en grados de Ciencias de la Salud, tras Andalucía (6.772), Cataluña (6.454), Madrid (5.160) y Comunidad Valenciana (3.649). De esta forma, las plazas ofertadas en Ciencias de la Salud por los centros públicos de la región representan el 6,55% del total nacional.

Tabla 4.2.5.

Número de plazas ofertadas en titulaciones de Grado en universidades públicas presenciales por CCAA y rama de enseñanza, curso 2018/2019

	C. Sociales y Jurídicas	Ingeniería y Arquitectura	Artes y Humanidades	C. de la Salud	Ciencias	Total
Total España	113.272	53.577	27.861	33.927	17.507	246.144
Andalucía	25.006	9.708	6.101	6.772	4.019	51.606
Aragón	3.019	1.400	652	981	611	6.543
Asturias	2.148	1.404	645	616	463	5.276
Baleares	1.930	450	370	421	254	3.425
Canarias	5.173	2.295	1.095	1.342	482	10.387
Cantabria	1.105	850	130	335	132	2.552
Castilla y León	6.975	3.814	2.155	2.020	1.160	16.124
Castilla-La Mancha	2.919	1.177	430	1.051	267	5.844
Cataluña	14.774	8.340	5.330	6.454	2.765	37.663
C. Valenciana	11.435	5.803	2.690	3.649	1.663	25.240
Extremadura	2.575	1.130	345	745	555	5.350
Galicia	4.928	2.455	1.330	1.803	895	11.411
Madrid	22.056	10.342	4.672	5.160	2.835	45.065
Murcia	4.134	1.235	996	1.228	611	8.204
Navarra	925	645	...	160	75	1.805
País Vasco	3.645	2.304	845	1.235	620	8.649
La Rioja	525	225	75	75	100	1.000
Ceuta	...	...	...	...	...	...
Melilla	...	...	...	...	...	...

Fuente: Datos y Cifras del sistema universitario español. Ministerio de Universidades



4. Disponibilidad de recursos humanos especializados

En cuanto a la enseñanza de posgrado, las plazas de la rama de Ciencias de la Salud suponen el 12% del total de las plazas de Máster disponibles en la región [tabla 4.2.6.]. En el global de las comunidades autónomas, Castilla y León se posiciona también en quinto lugar (785), después de Cataluña (2.674), Andalucía (2.199), Madrid (2.051) y Comunidad Valenciana (1.953). Por último, las plazas de Máster ofertadas en esta rama en la región representan el 6,38% del total de las vacantes a nivel nacional.

Tabla 4.2.6.

Número de plazas ofertadas en titulaciones de Máster en universidades públicas presenciales por CCAA y rama de enseñanza, curso 2018/2019

	C. Sociales y Jurídicas	Ingeniería y Arquitectura	Artes y Humanidades	C. de la Salud	Ciencias	Total
Total España	56.053	27.355	12.529	12.298	10.519	118.754
Andalucía	10.065	4.326	2.460	2.199	1.874	20.924
Aragón	1.038	715	192	231	257	2.433
Asturias	575	767	195	141	185	1.863
Baleares	620	75	125	135	407	1.362
Canarias	1.309	610	322	212	225	2.678
Cantabria	338	505	180	305	93	1.421
Castilla y León	2.840	1.698	664	785	550	6.537
Castilla-LaMancha	965	180	115	100	100	1.460
Cataluña	8.728	4.377	2.088	2.674	1.865	19.732
C. Valenciana	6.645	3.673	1.422	1.953	1.170	14.863
Extremadura	1.176	335	105	145	225	1.986
Galicia	2.547	1.236	495	485	534	5.297
Madrid	15.557	6.640	3.367	2.051	2.233	29.848
Murcia	1.705	497	300	469	338	3.309
Navarra	350	408	...	65	70	893
País Vasco	1.335	1.213	384	348	346	3.626
La Rioja	260	100	115	...	47	522
Ceuta	...	...	...	...	...	...
Melilla	...	...	...	...	...	...

Fuente: Datos y Cifras del sistema universitario español. Ministerio de Universidades

Por otra parte, el número de plazas de formación reglada en especialidades en Ciencias de la Salud por el sistema de residencia se sitúa en 569 en Castilla y León en 2018, el último año disponible, cifra que representa el 5,94% del total nacional [table 4.2.7.]. Solo Madrid (1.574), Cataluña (1.571), Andalucía (1.485), Comunidad Valenciana (904) ofertan de nuevo un mayor número de vacantes. La ratio de plazas acreditadas por cada 100.000 habitantes en la región (23,6) se sitúa un 15,12% por encima de la media nacional (20,5).

No obstante, la tendencia es negativa en este indicador si se tiene en cuenta la evolución en el número de plazas acreditadas de los últimos 5 años en Castilla y León, puesto que se han reducido notablemente, en un 11,79%. De hecho, la región es la autonomía que más ha visto menguar su número de plazas formativas acreditadas. A nivel nacional el número de plazas también ha decrecido de media, pero de forma mucho más leve (0,72%).

Tabla 4.2.7.

Nº de plazas acreditadas y ratio por 100.000 habitantes por CCAA, 2014-2018

	2014	2015	2016	2017	2018	Ratio por 100.000 hab.
Total España	9.646	9.513	9.516	9.235	9.577	20,5
Andalucía	1.519	1.511	1.512	1.512	1.485	17,7
Aragón	343	325	326	313	313	23,9
Asturias	248	222	223	223	236	23,0
Baleares	175	180	180	193	185	16,4
Canarias	339	339	340	341	345	16,2
Cantabria	136	136	136	136	136	23,4
Castilla y León	645	569	569	569	569	23,6
Castilla-La Mancha	453	439	439	439	439	21,7
Cataluña	1.589	1.589	1.571	1.571	1.571	20,7
C. Valenciana	880	868	868	873	904	18,2
Extremadura	193	204	204	208	209	19,5
Galicia	523	524	525	526	529	19,6
Madrid	1.558	1.560	1.570	1.567	1.574	23,9
Murcia	353	355	356	358	363	24,6
Navarra	173	173	177	177	177	27,7
País Vasco	447	447	449	157	470	21,4
La Rioja	54	54	53	54	54	17,1
Ceuta	11	11	11	11	11	12,9
Melilla	7	7	7	7	7	8,1

Fuente: Datos y Cifras del sistema universitario español. Ministerio de Universidades



4. Disponibilidad de recursos humanos especializados

El indicador de gasto sanitario público en docencia MIR sobre el gasto total en remuneración de personal apunta que, de media, las comunidades autónomas dedican un 3,9% a esta formación. Castilla y León se sitúa ligeramente por debajo en ese dato, con un 3,6% del gasto total en personal. Sin embargo, tras Madrid (215), Andalucía (194), Comunidad Valenciana (123) y Cataluña (99) la región es la que más millones de euros gasta en docencia MIR (67), muy cerca de Galicia (66) y País Vasco (63).

Tabla 4.2.8.

Gasto sanitario público en docencia MIR según CCAA. Millones de euros y porcentaje sobre el total de gasto en remuneración de personal por CCAA, 2018

	Millones de euros	Porcentaje
Total nacional	1.113	3,9
Andalucía	194	2,6
Aragón	29	3,4
Asturias	28	2,6
Baleares	21	3,1
Canarias	47	5,0
Cantabria	22	3,6
Castilla y León	67	3,6
Castilla-La Mancha	49	3,3
Cataluña	99	2,6
C. Valenciana	123	4,5
Extremadura	27	3,1
Galicia	66	3,6
Madrid	215	5,7
Murcia	43	3,9
Navarra	14	2,6
País Vasco	63	3,2
La Rioja	7	3,2
Ceuta	...	...
Melilla	...	...

Fuente: Estadística de Gasto Sanitario Público. Ministerio de Sanidad

En cuanto a estancias formativas de extranjeros, la información contenida en el SIAP relativa al año 2018 (14 estancias) difiere de la aportada por la Consejería de Sanidad (53 estancias). Atendiendo a los datos de la Consejería, la evolución de los últimos años disponibles, 2015-2018, muestra una evolución muy favorable en este indicador, con un aumento del 331,25% en el número de estancias en cuatro años, lo que muestra el potencial internacional a nivel formativo de los hospitales de la región. Solo Cataluña (917 estancias), Madrid (670), Comunidad Valencia (140) y Andalucía (73) superan a Castilla y León en este dato.

Tabla 4.2.9.

Estancias formativas de extranjeros por CCAA, 2015-2018

	2015	2016	2017	2018
Andalucía	24	58	69	73
Aragón	2	16	4	13
Asturias	1	10	15	12
Baleares	6	19	21	33
Canarias	5	6	13	18
Cantabria	7	6	9	8
Castilla y León	16	24	44	14
Castilla-La Mancha	1	2	15	46
Cataluña	495	1.056	831	917
C. Valenciana	72	100	93	140
Extremadura	1	1	2	2
Galicia	21	32	47	41
Madrid	254	537	569	670
Murcia	5	7	2	8
Navarra	18	29	37	41
País Vasco	12	18	23	28
La Rioja	0	2	0	0
Ceuta	0	1	0	0
Melilla	0	0	0	0

Nota: Solicitudes de estancias formativas concedidas según año de solicitud

Fuente: Sistema de Información de Atención Primaria –SIAP



Análisis del
Ecosistema de Salud en
Castilla y León

CAPÍTULO 5

I+D+I en el Sector Salud

CAPITULO 5

at a glance

INFRAESTRUCTURAS I+D+i

9

Universidades

17

Unidades de investigación Asistencial y Hospitalaria

15

Centros de investigación Biosanitaria

BIOBANCOS

5

9

COMITÉS ETICOS

1

BIOINCUBADORA

FINANCIACIÓN I+D+i

90 PROYECTOS
Gerencia Regional de Salud 2019

5,3 Millones €
Consejería Sanidad 2019

20 PROYECTOS
Acción Estratégica en Salud

2,7 Millones €
ISCIII

PROYECTOS SALUD H2020

14,9

millones € de retorno

4º lugar

PRODUCCIÓN CIENTÍFICA

12 Patentes en 2020

79 Tesis Doctorales en 2019

5.000 Artículos en revistas indexadas en 2020

↑ 64%+ en los últimos 5 años



5. I+D+I EN EL SECTOR SALUD

A nivel autonómico, el documento que define las líneas estratégicas de I+D+i y recoge las acciones para su desarrollo e impulso en Castilla y León es la RIS3, la Estrategia Regional de Investigación e Innovación para una Especialización Inteligente. Aprobada en Consejo de Gobierno el 2 de abril de 2014 para el periodo 2014-2020, la RIS3 se actualizó en 2017 tras una evaluación intermedia, dadas las recomendaciones extraídas de los cambios en el contexto regional y global, y el surgimiento de nuevos retos y tendencias.

La RIS3 se alinea con los ejes temáticos y prioridades recogidas en la Estrategia Española de Ciencia, Tecnología e Innovación y en los programas europeos de apoyo a la I+D+i, como Horizonte 2020. En la actualidad ambos instrumentos, el nacional y el nuevo programa marco europeo, Horizonte Europa, afrontan un nuevo periodo de desarrollo (2021-2027). En cambio, la RIS3 sigue vigente ya que su prórroga se aprobó en Consejo de Gobierno el 29 de octubre de 2020 para continuar con las actuaciones interrumpidas por la situación de pandemia.

En el ámbito concreto de la Salud, la RIS3 contempla entre sus Prioridades Temáticas la *Aplicación de conocimiento y tecnología en salud y atención social, cambio demográfico y bienestar, para la mejora de la calidad de vida de los ciudadanos* y una serie de ámbitos de actuación:

ÁMBITOS DE ACTUACIÓN DE LA PRIORIDAD TEMÁTICA 3 PLANTEADA EN LA RIS3 2014-2020

INVESTIGACIÓN EN CÁNCER Y
NUEVAS SOLUCIONES
DIAGNÓSTICAS Y TERAPÉUTICAS

INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA EN
PROBLEMAS PRIORITARIOS

MEJORA DE LA ATENCIÓN AL
PACIENTE CRÓNICO Y/O
DEPENDIENTE

TECNOLOGÍAS PARA LA INCLUSIÓN
SOCIAL

- MEDICINA PERSONALIZADA
- NUEVOS PROCEDIMIENTOS DE ADMINISTRACIÓN DE MEDICAMENTOS
- DESARROLLO DE MARCADORES AVANZADOS PARA EL DIAGNÓSTICO Y EL PRONÓSTICO
- INVESTIGACIÓN EPIDEMIOLÓGICA: RED SANITARIA CENTINELA, VIGILANCIA DE LA GRIPE, FACTORES DE RIESGO Y EVALUACIÓN DE PROGRAMAS PREVENTIVOS Y ASISTENCIALES
- INVESTIGACIÓN BÁSICA: GENÓMICA, PROTEÓMICA, DIAGNÓSTICO MOLECULAR Y DE RESPUESTA INMUNE, MARCADORES AVANZADOS DIAGNÓSTICOS Y PRONÓSTICOS
- INVESTIGACIÓN EN NUEVAS SOLUCIONES DIAGNÓSTICAS Y TERAPÉUTICAS: MEDICINA PERSONALIZADA, ENSAYOS CLÍNICOS, TERAPIA CELULAR Y MEDICINA REGENERATIVA [NUEVOS MATERIALES, DISPOSITIVOS BIOMÉDICOS AVANZADOS, DESARROLLO Y APLICACIÓN DE INGENIERÍA TISULAR, DESARROLLO DE MODELOS PREDICTIVOS EN CRÍTICOS]
- EVALUACIÓN DE MODELOS ASISTENCIALES: REORGANIZACIÓN DE PROCESOS
- DISEÑO Y VALIDACIÓN DE SISTEMAS INTELIGENTES Y LA ROBÓTICA DIRIGIDA A LA ATENCIÓN DE PERSONAS EN SITUACIÓN DE DEPENDENCIA O CON DISCAPACIDAD
- DISEÑO Y VALIDACIÓN DE SISTEMAS DE MONITORIZACIÓN Y DESARROLLO DE LA TELEMEDICINA Y LA TELEASISTENCIA
- INVESTIGACIÓN EN NUEVAS TECNOLOGÍAS QUE FACILITEN LA VIDA INDEPENDIENTE DE LAS PERSONAS EN SU DOMICILIO, CON ESPECIAL ATENCIÓN AL ÁMBITO RURAL
- INVESTIGACIÓN DE SOLUCIONES INNOVADORAS PARA LA INCLUSIÓN SOCIAL, BASADAS EN ORGANIZACIÓN, PROCESOS Y TIC

Fuente: Actualización para el periodo 2018-2020 de la RIS3 de Castilla y León

La RIS3 analiza una serie de patrones de especialización económica, tecnológica y científica en grandes ejes temáticos, entre ellos 'Salud y calidad de vida', para determinar las áreas concretas en las que la región destaca a nivel internacional. De la integración de estos tres ámbitos –económico, tecnológico y científico- extrae el potencial de especialización inteligente sobre el que después se articulan acciones y medidas concretas para su desarrollo.



ACTUALIZACIÓN DEL PATRÓN DE ESPECIALIZACIÓN REGIONAL PARA EL PERIODO 2018-2020 EN LA MACRACTIVIDAD 'SALUD Y CALIDAD DE VIDA

PATRÓN
ECONÓMICO

Contiene como actividad económica la fabricación de productos farmacéuticos y la prestación de servicios sociosanitaria. Se trata de una macroactividad con gran importancia en la economía castellana y leonesa (4,4% del PIB regional), que se ha mantenido estable en el periodo 2011-2015 (crecimiento del 0,1%. El resto de coeficientes relativos al número de empresas (coeficiente de especialización) y competitividad exterior (coeficiente de exportaciones) ha sufrido un descenso en el periodo.

PATRÓN
CIENTÍFICO

Medicina: Hematología, Oncología, Medicina pulmonar y respiratoria, Cuidados médicos críticos e intensivos, Anatomía, Anestesiología, Gastroenterología, Informática de Salud, Microbiología (médica), Enfermedades infecciosas, Farmacología (médica), Oftalmología, Trasplantes, Medicina (miscelánea).

Ciencias ambientales: Contaminación, cambio global y planetario Inmunología y microbiología: microbiología aplicada y Biotecnología, Inmunología.

Farmacología: Farmacología, Toxicología y Farmacia (miscelánea), Ciencia farmacéutica.

Química: Química analítica.

Enfermería: Gerontología, Salud Mental Psiquiátrica.

Bioquímica, Genética y Biología Molecular: Bioquímica, Biotecnología, Investigación del Cáncer, Biología Celular, Genética.

Neurociencias: Sistemas Sensoriales, Neurociencia del Desarrollo.

Profesionales de la salud: Gestión de Información de Salud.

Capacidades:

- Clúster de Salud de Castilla y León (BIOTECYL), Clúster de Oftalmología y Ciencias de la Visión (Cluster4eye) y Clúster de Soluciones Innovadoras para la Vida Independiente (SIVI).
- Centro de Investigación del Cáncer (CIC), Instituto de Biología y Genética Molecular (IBGM), Instituto Interuniversitario de Neurociencias de Castilla y León (INCYL), Instituto de Biología Funcional y Genómica (IBFG), Instituto de Investigación Biomédica de Salamanca (IBSAL), Instituto de Oftalmobiología Aplicada (IOBA), Fundación de Hemoterapia y Hemodonación, Fundación para la Investigación y Formación en Ciencias de la Salud (Infosalud), Fundación Burgos para la Investigación de la Salud, Fundación Instituto de Estudios de Ciencias de la Salud de Castilla y León (IECSCYL), Fundación Investigación Sanitaria en León, Centros de SACYL (hospitales y centros de salud), Instituto de Biotecnología de León (INBIOTEC).

PATRÓN
TECNOLÓGICO**Tecnologías:**

- Materiales Avanzados: Biopolímeros, Nanomateriales y nanopreparados, materiales biocompatibles.
- TIC: E-salud: sistemas de monitorización en remoto, telemedicina y teleasistencia, Bioinformática.
- Biotecnología: Agentes terapéuticos, Agentes farmacológicos, Terapia celular, Diagnóstico molecular (aplicación de herramientas de plataforma en salud, desarrollo de modelos celulares, biomarcadores para el diagnóstico, ADN recombinante), Inmunonutrientes, Ingeniería tisular.
- Fabricación y Procesos Avanzados: desarrollo de dispositivos biomédicos avanzados.

ACTUALIZACIÓN DEL PATRÓN DE ESPECIALIZACIÓN REGIONAL PARA EL PERIODO 2018-2020 EN LA MACRACTIVIDAD 'SALUD Y CALIDAD DE VIDA

POTENCIALES REGIONES DE REFERENCIA

Wien (Austria), Oberbayern (Alemania), Karlsruhe (Alemania), Tübingen (Alemania), Darmstadt (Alemania), Hamburg (Alemania), Hovedstaden (Dinamarca), Ile de France (Francia), Antwerpen (Bélgica), Berks, Bucks Oxon (Reino Unido), Ireland (Irlanda).

OTRAS TECNOLOGÍAS DE INTERÉS PARA CASTILLA Y LEÓN

- Gestión y administración de sistemas de salud: logística, interoperabilidad, LPS, transporte mediante robots, receta electrónica, historia clínica electrónica.
- Técnicas de imagen.
- Sistemas inteligentes y robótica de atención a la discapacidad.
- Impresión en 3D.
- Traslación o traducción tecnológica de los resultados de la investigación en oncología

En esta macroactividad existe un grado de correlación alto con el patrón de especialización científica y medio con el patrón de especialización tecnológica, existiendo por tanto un potencial interesante para la especialización inteligente de Castilla y León.

Fuente: Actualización para el periodo 2018-2020 de la RIS3 de Castilla y León

En el terreno científico, la Estrategia regional destaca el potencial del propio sistema de investigación, con una importante masa crítica de investigadores sanitarios (clínicos) y universitarios (preclínicos). Asimismo, recoge que el Gobierno regional ha puesto en marcha en el ámbito de la salud su primera iniciativa de compra pública innovadora.

Por otro lado, el documento que marca los objetivos, prioridades y acciones para fomentar la I+D+i en los centros dependientes de SACYL es el Plan Estratégico de la Unidad de Apoyo a la Innovación de la Gerencia Regional de Salud de Castilla y León 2017-2020. Este Plan ha servido para crear dicha Unidad de Innovación, denominada SACYLINNOVA, cuya misión según el mismo es *"promover y apoyar iniciativas de innovación y transferencia del conocimiento entre los profesionales de SACYL para mejorar la asistencia y favorecer la generación de retornos económicos al sistema público de salud"*. Para ello, el documento apunta a 4 ejes estratégicos:

1. Disponer de una estructura de gestión de la innovación en SACYL que brinde el soporte necesario a los profesionales en el desarrollo de actividades en el ámbito de la innovación.
2. Acercar la cultura de la innovación y el emprendimiento al personal sanitario, investigador y a los gestores y directivos de SACYL y la Gerencia Regional de Salud.
3. Impulsar y fortalecer las alianzas con los diferentes agentes que participan en el proceso de innovación en Castilla y León, y en especial con las empresas.
4. Desarrollar estrategias que incrementen la visibilidad y el reconocimiento de las actividades de I+D+I llevadas a cabo por profesionales de SACYL.



5.1. RECURSOS PARA LA INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA EN CASTILLA Y LEÓN

Una vez detallados los objetivos y prioridades de la política de Ciencia, Tecnología e Innovación de la Administración autonómica en materia de Salud, se presentan los distintos centros e infraestructuras donde se desarrollan dichas actividades en Castilla y León, así como los recursos económicos que el Gobierno regional invierte en ellos.

De este modo, Castilla y León cuenta con 1 Instituto de Investigación Sanitaria Acreditado, 14 centros, 17 unidades de investigación, 9 comités éticos de investigación clínica, 3 clústeres y 5 biobancos, así como una Fundación para la Investigación de la Salud [tabla 6.1.1.]

Tabla 5.1.1. Recursos de investigación biomédica presentes en Castilla y León

Tipo de recurso	Nombre	Provincia
Institutos de Investigación	IBSAL (Instituto de Investigación Biomédica de Salamanca)	Salamanca
	IBIOMED Instituto de Biomedicina.	León
Centros de Investigación	ICTAL Instituto de Ciencia y Tecnología de los Alimentos	León
	INBIOMIC Instituto de Biología Molecular, Genómica y Proteómica	León
	INBIOTEC Instituto de Biotecnología de León	León
	INCYL (Instituto de Neurociencias de Castilla y León)	Salamanca
	CIETUS Centro de Investigación de enfermedades tropicales	Salamanca
	IBFG Instituto de Biología Funcional y Genómica (antes IMB Instituto de Microbiología Bioquímica)	Salamanca
	CLPU Centro de láseres pulsados ultracortos ultraintensos	Salamanca
	CIC (Centro de Investigación del Cáncer)	Salamanca
	IOBA (Instituto Universitario de Oftalmobiología Aplicada)	Valladolid
	BIOFORGE (Group for advanced materials and nanobiotechnology)	Valladolid
	CIENC Centro de Investigación de Endocrinología y Nutrición Clínica	Valladolid
	IBGM (Instituto de Biología y Genética Molecular)	Valladolid
	ICICOR Instituto de Ciencias del Corazón	Valladolid



Tipo de recurso	Nombre	Provincia
Centros de Investigación	Subcomisión de Investigación del Área de Salud de Ávila	Ávila
	Unidad de Apoyo a la Investigación en Atención Primaria de Burgos	Burgos
	Unidad de Apoyo a la Investigación del Complejo Asistencial Universitario de Burgos	Burgos
	Unidad de investigación de la Gerencia de Atención León Primaria El Bierzo	León
	Unidad de Investigación Complejo Asistencial Universitario de León	León
	Unidad de Apoyo a la Investigación Gerencia de Atención Primaria de León	León
	Comisión de Investigación, Formación continuada y Biblioteca Hospital El Bierzo	León
	Unidad de Apoyo a la Investigación Gerencia de Atención Primaria de Palencia	Palencia
	Comisión de Investigación Complejo Asistencial de Palencia	Palencia
	Unidad de Apoyo a la Investigación del Complejo Asistencial de Salamanca (IBSAL)	Salamanca
	Unidad de Investigación Biomédica del Hospital Clínico Universitario de Valladolid	Valladolid
	Unidad de Apoyo a la Investigación, Gerencia de Atención Primaria Valladolid Este	Valladolid
	Unidad de Apoyo a la Investigación del Área de Valladolid Oeste	Valladolid
	Unidad de investigación de Atención Primaria de Salamanca (APISAL)	Salamanca
	Unidad de Investigación del Complejo Asistencial de Segovia	Segovia
	Unidad de Apoyo a la Investigación del Complejo Asistencial de Soria	Soria
Unidad de Apoyo a la Investigación del Complejo Asistencial de Zamora	Zamora	
Comités Éticos de Investigación Clínica	CEIC Área de Salud de Ávila	Ávila
	CEIC Área de Salud de Burgos y Soria	Burgos
	CEIC Área de Salud de León y El Bierzo	León
	CEIC Área de Salud de Palencia	Palencia
	CEIC Área de Salud de Zamora	Zamora
	CEIC Área de Salud de Valladolid Oeste	Valladolid
	CEIC Área de Salud de Valladolid Este	Valladolid
	CEIC Área de Salud de Salamanca	Salamanca
	CEIC Área de Salud de Segovia	Segovia



Tipo de recurso	Nombre	Provincia
Clusters	BIOTECyL (Clúster de Salud de Castilla y León)	Valladolid
	Clúster SIVI (Soluciones Innovadoras para la Vida Independiente)	Valladolid
	CLUSTER4EYE (Clúster de Oftalmología y Ciencias de la Visión)	Valladolid
Biobancos	BANCO DE ADN (Banco Nacional de ADN Carlos III)	Salamanca
	BEOCYL (Biobanco en Red de Enfermedades Oncológicas de Castilla y León)	Salamanca
	BIOBANCO Centro de Hemoterapia y Hemodonación CyL	Valladolid
	BIOBANCO de tejidos neurológicos HUSA Biobanco	Salamanca
	HUSA Biobanco	Salamanca
Otros recursos	Fundación Burgos por la Investigación de la Salud	Burgos

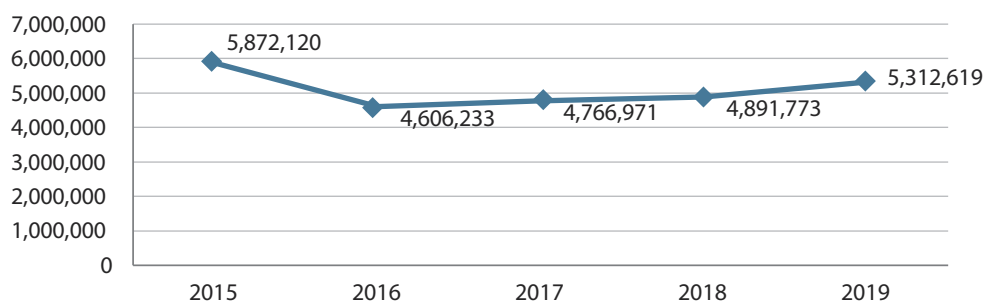
Fuente: elaboración propia a partir de datos del Portal de Investigación. Consejería de Sanidad

La evolución de las cifras globales de gasto en Investigación de la Consejería de Sanidad en los últimos 5 años [gráfico 6.1.1.] refleja una importante caída del 21,58% entre 2015 y 2016, y después una recuperación ligera pero sostenida en el tiempo. Pese a ello, el dato de gasto en Investigación en 2019 no llega a alcanzar el registrado en 2015, que es un 9,53% mayor.

Respecto gasto total de la Consejería de Sanidad en 2019 [tabla 3.2.2. recogida en el capítulo 3], la partida correspondiente a Investigación representa el 0,13%.

Gráfico 5.1.1.

Gasto total (€) en investigación de la Consejería de Sanidad. Evolución 2015- 2019



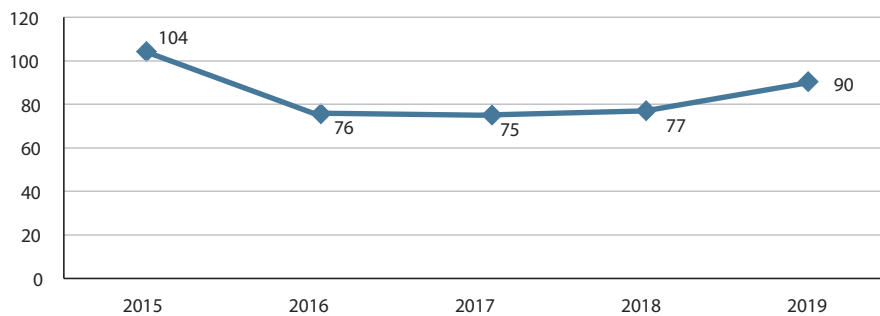
Fuente: elaboración propia con datos de la Consejería de Sanidad

En cuanto al gasto en investigación realizado por la Gerencia Regional de Salud [tabla 3.2.4], se observa un incremento del 8,1% entre 2018 y 2019. Pese a ello se registra una reducción del 9,1% en esta partida desde 2015. El gasto en Investigación representa el 0,11% del total del gasto de la Gerencia Regional de salud en 2019.

El número total de proyectos financiados sigue una tendencia similar a la de la dotación presupuestaria [gráfico 5.1.2.], con una caída del 26,93% entre 2015 y 2016 y después un leve crecimiento que sitúa la cifra de proyectos financiados en 90 en 2019.

Gráfico 5.1.2.

Nº de proyectos de investigación financiados por la Consejería de Sanidad, evolución 2015-2019



Fuente: elaboración propia con datos de la Consejería de Sanidad

La convocatoria más importante a nivel estatal para la financiación pública de la I+D+i en biomedicina y el fomento de la actividad investigadora es la enmarcada en la Acción Estratégica en Salud (AES) del Instituto de Salud Carlos III. Castilla y León, con 20 proyectos, es la séptima comunidad autónoma que más fondos AES captó en 2019 (2,7 millones de euros). Las diferencias entre comunidades autónomas son palpables respecto al reparto de la financiación en esta convocatoria: Cataluña (26,0 millones de euros y 226 proyectos) y Madrid (16,3 millones y 137 proyectos) aglutinan la mayor parte de los fondos, mientras que autonomías como La Rioja o Canarias apenas logran captar algo más de 300.000 euros.



Tabla 5.1.2.

Nº Proyectos de Investigación en Salud (AES) concedidos por CCAA y

	Nº proyeco	Cuantía
Andalucía	60	6.643.735
Aragón	12	820.755
Asturias	12	1.420.540
Baleares	9	621.637
Canarias	7	362.517
Cantabria	6	572.814
Castilla y León	20	2.667.272
Castilla-La Mancha	6	545.468
Cataluña	226	25.939.158
C. Valenciana	33	3.701.873
Extremadura	1	183.920
Galicia	32	3.330.783
Madrid	137	16.330.777
Murcia	10	1.064.316
Navarra	29	4.075.829
País Vasco	10	1.253.136
La Rioja	2	319.440
Ceuta	...	...
Melilla	...	...

Fuente: elaboración propia con datos del Instituto de Salud Carlos III

La región registra una tendencia positiva en este sentido teniendo en cuenta los últimos 5 años [tabla 5.1.3.]. De este modo, aunque el volumen total de proyectos es menor -24 proyectos concedidos en 2015 frente a 20 adjudicados en 2019-, el montante total ha aumentado un 28,81%.

Tabla 5.1.3.

Nº de proyectos y fondos captados por Castilla y León de la convocatoria de Proyectos de Investigación en Salud (AES), 2019.

	2015	2016	2017	2018	2019
Nº proyectos	24	20	12	20	20
Cuantía	2.070.691	1.890.220	1.402.289	2.257.760	2.667.272

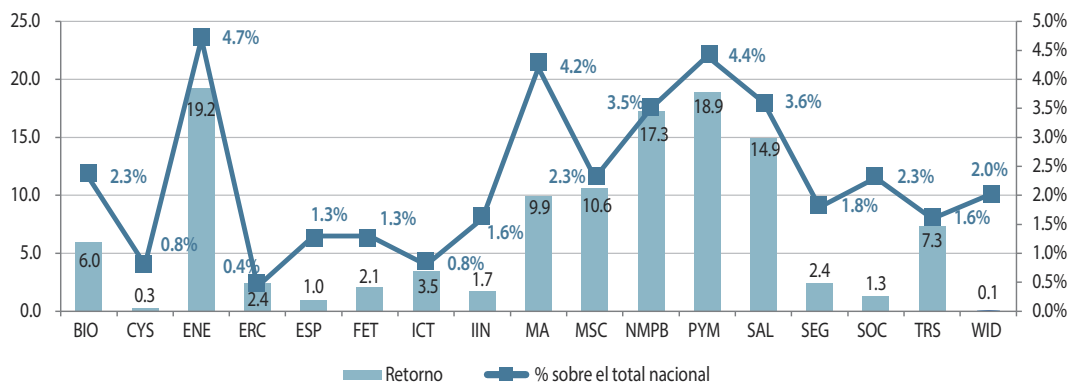
Fuente: elaboración propia con datos del Instituto de Salud Carlos III

Respecto a proyectos europeos, según datos del CDTI, Castilla y León es la octava comunidad autónoma que más fondos ha captado del Programa Marco Horizonte 2020 (2014-2019), con 118,8 millones de euros, lo que representa únicamente el 2,49% del total de financiación europea captada por centros españoles. Destacan muy por encima del resto de regiones Cataluña (1.348,2 millones de euros, el 28,31% del total) y Madrid (1.217.1 millones de euros, el 25,56%), que aglutinan entre ambas más del 50% de la financiación conseguida. También es llamativo el caso del País Vasco (689,9 millones de euros, el 14,49% del total) que se sitúa tras ellas y por delante de algunas de las regiones más pobladas de España, como Andalucía o la Comunidad Valenciana.

Del total de proyectos participados por entidades castellanas y leonesas en Horizonte 2020 (un total de 288, 78 de ellos coordinados), los del área de 'Salud, cambio demográfico y bienestar' han conseguido un retorno de 14,9 millones de euros, un 3,6% del total nacional, más de un punto por encima de la media de todas las áreas. De las 17 áreas contempladas, la de Salud se posiciona en cuarto lugar respecto a retorno después de 'Energía segura, limpia y eficiente' (19,2 millones de euros), 'Innovación en las PYME' (18,8 millones de euros) y 'Nanotecnologías, materiales, biotecnología y producción' (17,3 millones de euros).

Gráfico 5.1.3.

Participación de Castilla y León en H2020 por temas/áreas, 2014-2020



Fuente: : CDTI



Otro indicador de la actividad de investigación biomédica que se desarrolla en Castilla y León es el número de ensayos clínicos aprobados por la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios en los centros hospitalarios de la región. Este dato indica que la región, con 149 ensayos clínicos aprobados en 2020, se sitúa nuevamente en séptimo lugar a nivel nacional tras Cataluña (773), Madrid (706), Andalucía (438), Comunidad Valenciana (382), Galicia (223) y Navarra (156).

Tabla 5.1.4.

Número de ensayos clínicos aprobados por la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios por CCAA, 2020

	Nº ensayos
Andalucía	438
Aragón	90
Asturias	68
Baleares	57
Canarias	69
Cantabria	83
Castilla y León	149
Castilla-La Mancha	48
Cataluña	773
C. Valenciana	382
Extremadura	36
Galicia	223
Madrid	706
Murcia	70
Navarra	156
País Vasco	119
La Rioja	8
Ceuta	1
Melilla	0

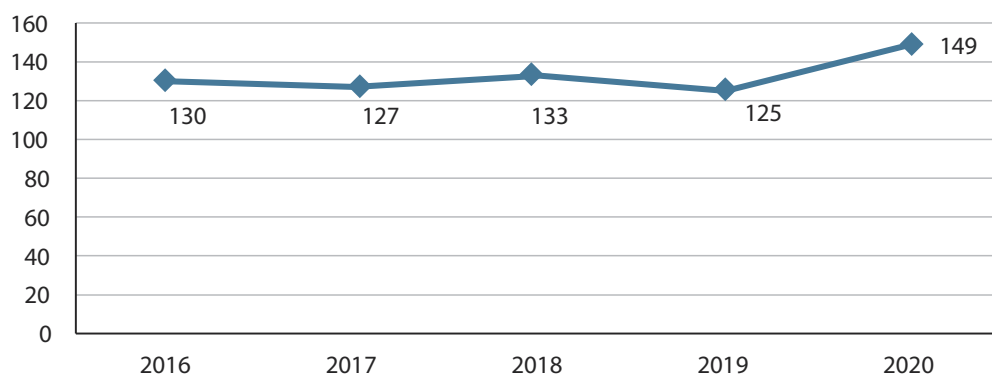
Nota: la base de datos utilizada no permite aplicar filtros por centros coordinadores, de modo que los ensayos clínicos en los que participan centros de varias comunidades autónomas se contabiliza en cada una de ellas.

Fuente: elaboración propia con datos del Registro Español de Estudios Clínicos – REEC. Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios

La evolución de este indicador en los últimos 5 años es positivo [gráfico 6.1.3.]. Así, Castilla y León ha pasado de 130 ensayos clínicos aprobados en sus centros en 2016 a 149 en 2020, lo que supone un incremento del (12,76%).

Gráfico 5.1.4.

Número de ensayos clínicos con participación de centros de Castilla y León aprobados por la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios, 2016-2020



Fuente: : elaboración propia con datos del Registro Español de Estudios Clínicos – REEC. Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios

Por otra parte, como complemento a este apartado, es interesante conocer la valoración que hacen los propios profesionales sanitarios en torno a algunos aspectos relacionados con las labores de investigación. Una de las preguntas incluidas en la encuesta 'Retos SACYL 2020' explora su opinión en torno a los aspectos que debería tener en cuenta la Administración autonómica para mejorar el trabajo diario y avanzar como organización.

El *Acceso a datos anonimizados para investigación* no es uno de los aspectos más valorados por los profesionales (posición 15 de 17 ítems). El 65,2% de los encuestados procedentes de Atención Primaria y el 69,7% de Atención Hospitalaria le otorgan una puntuación igual o mayor a 8 en la escala aplicada. Tampoco lo es el disponer de *Estructuras de apoyo metodológico que faciliten el desarrollo de proyectos en calidad, investigación e innovación* (posición 14 de 17 ítems), valorado con un 8 o más por el 72,1% de los profesionales de Atención Primaria y por el 71,4% de los profesionales de Atención Hospitalaria.



Tabla 5.1.5.

¿En qué herramientas debería trabajar la Consejería para facilitar tu trabajo, el logro de resultados y el desarrollo de la organización? % de profesionales que hacen una valoración positiva

	Atención Primaria (N= 1.138)	Atención Hospitalaria (N= 1.464)	Gerencias de Área (N= 127)	Servicios Centrales (N= 133)
1. Cuadros de mando. Indicadores que permitan monitorizar los resultados conseguidos a nivel de profesional y de unidad con datos comparativos y tendencias	48,9%	55,8%	67,9%	64,5%
Planes de comunicación interna	65,5%	67,7%	74,6%	75,0%
3. Historia clínica integrada, con acceso a toda la información del paciente en el ámbito sanitario y social residencial	86,1%	91,5%	82,4%	91,5%
4. Gestor de peticiones único de pruebas diagnósticas	79,4%	81,8%	85,6%	82,6%
5. Prescripción electrónica intrahospitalaria en los servicios hospitalarios y residencias vinculadas	84,1%	83,1%	85,6%	80,2%
6. Sistemas de alerta (que indiquen empeoramiento del paciente, comienzo de una sepsis...)	86,9%	86,7%	89,4%	87,9%
7. Sistemas expertos de apoyo a la toma de decisiones integrados en la historia clínica electrónica (ayudas sobre qué hacer y qué no hacer...)	74,8%	63,8%	70,3%	68,8%
8. Herramientas de ayuda a la revisión del plan terapéutico (identificación de duplicidades, dosis superiores a las máximas...)	86,9%	86,7%	89,4%	87,9%
9. Consultas no presenciales, con posibilidad de videoconferencia entre profesional y paciente	62,1%	48,5%	57,8%	66,7%
10. Interconsultas no presenciales, con posibilidad de videoconferencia entre profesionales de diferentes ámbitos y áreas de salud	73,2%	62,2%	72,2%	77,2%
11. Acceso a datos anonimizados para investigación	65,2%	69,7%	63,4%	60,3%
12. Protocolos, guías, procesos	77,6%	77,7%	73,4%	62,5%
13. Modelo de desarrollo profesional	76,6%	77,1%	72,2%	63,9%
14. Código ético	79,0%	76,8%	75,0%	75,0%
15. Formación en gestión, TICs y herramientas de innovación	74,8%	75,6%	80,2%	78,1%
16. Estructuras de apoyo metodológico que faciliten e innovación	72,1%	71,4%	71,8%	68,8%
17. Campañas en medios y cartelería informativa sobre el uso adecuado de los recursos sanitarios	72,1%	61,5%	61,7%	60,0%

Nota: Porcentaje de profesionales que hacen una valoración positiva (puntuación ≥ 8)

Fuente: Encuesta Retos SACYL 2020, Consejería de Sanidad

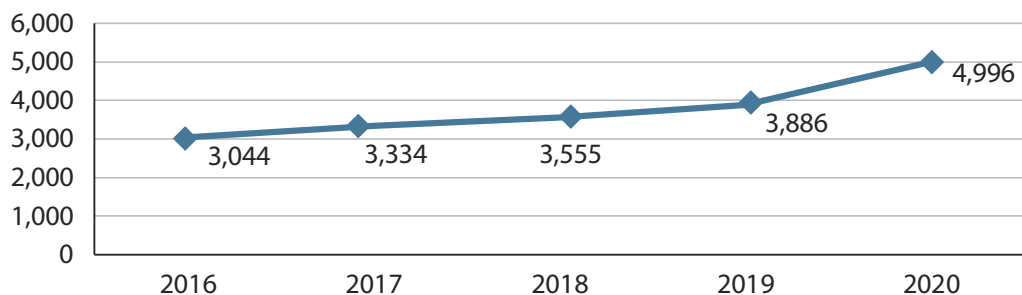
5.2. PRODUCCIÓN CIENTÍFICA

Para estimar la producción de los científicos de Castilla y León que investigan en el ámbito de la Salud y la Biomedicina se ha optado por utilizar una base de datos específica de estas áreas y referente a nivel mundial: PUBMED. Se trata de un motor de búsqueda producido por la Biblioteca Nacional de Medicina de Estados Unidos que incluye más de 32 millones de referencias de cerca de 5.500 revistas científicas. Para extraer los documentos firmados por investigadores castellanos y leoneses se ha empleado el campo 'Afiliación', que incluye la provincia a la que pertenecen los firmantes.

Desde 2016, el número total de documentos firmados por uno o varios autores castellanos y leoneses ha experimentado un aumento anual continuado. De este modo, el número total de trabajos asciende a 4.996 en 2020 [gráfico 5.2.1.], un dato que resulta revelador del esfuerzo investigador que ha tenido que realizar la comunidad científica en el marco de la lucha contra la pandemia, situación que se analizará con mayor profundidad en el subcapítulo 7.3.

Gráfico 5.2.1.

Nº total de publicaciones científicas recogidas en PUBMED firmadas por autores de Castilla y León, 2016-2020



Fuente: : elaboración propia con datos de PUBMED



Por provincias, salvo Palencia (que contabiliza una disminución en el número de referencias del 4,4%), el volumen total de documentos indexados en PUBMED ha crecido notablemente en los últimos 5 años [tabla 5.2.1.]. Los mayores aumentos en la producción científica los registran los investigadores de Burgos (126,4%), Zamora (96,4%), Segovia (91,9%) y León (81,13%).

En cifras totales, son los investigadores de Salamanca (con 1.424 trabajos en 2020), Valladolid (1.239) y León (1.114) los que firman más documentos, en línea con el número de centros y recursos de investigación disponibles y su distribución provincial [tabla 5.1.1.].

Tabla Tabla 5.2.1.

Evolución del nº de publicaciones científicas indexadas en PUBMED por provincias de Castilla y León, 2016-2020

	2016	2017	2018	2019	2020
León	615	732	807	882	1.114
Zamora	55	80	67	75	108
Salamanca	996	1.006	1.015	1.151	1.424
Ávila	140	153	157	193	227
Segovia	62	67	81	86	119
Soria	72	70	63	68	95
Burgos	257	327	360	413	582
Palencia	92	104	94	76	88
Valladolid	755	795	911	942	1.239

Fuente: elaboración propia con datos de PUBMED)

Otro indicador habitual de la producción científica es el volumen de tesis doctorales defendidas, en este caso en el ámbito 'Salud y servicios sociales' contemplado en la Estadística del INE [tabla 5.2.2.]. En este indicador, Castilla y León se ubica en la quinta posición con 79 tesis aprobadas en 2019, tras Cataluña (362), Madrid (316), Andalucía (170) y Comunidad Valenciana (112).

Aunque el peso de la formación de Grado y Posgrado en Ciencias de la Salud está más equilibrado por tipo de centro, tal y como reflejan los datos recogidos en el apartado 4.2., en el caso de la formación investigadora de Doctorado la gran mayoría de los alumnos prefiere los centros públicos. Así, el 97,4% de las tesis aprobadas en la región se han realizado en universidades públicas, y únicamente el 2,6% en privadas. En el ámbito estatal esta situación es incluso más pronunciada, y hasta en 9 comunidades autónomas el 100% de las tesis doctorales aprobadas se ha llevado a cabo en centros públicos. Solo en la autonomía Navarra la situación es la inversa, con el 71,8% de tesis realizadas en centros privados.

Tabla 5.2.2..

Nº total de tesis doctorales del ámbito de estudio 'Salud y servicios sociales' aprobadas por CCAA, tipo de universidad y sexo, 2019

	Total	Tipo de Universidad	
		Pública	Privada
Andalucía	170	100,0%	0,0%
Aragón	36	91,6%	8,4%
Asturias	36	100,0%	0,0%
Baleares	17	100,0%	0,0%
Canarias	19	100,0%	0,0%
Cantabria	5	100,0%	0,0%
Castilla y León	79	97,4%	2,6%
Castilla-La Mancha	21	100,0%	0,0%
Cataluña	362	95,5%	4,5%
C. Valenciana	112	93,7%	6,3%
Extremadura	11	100,0%	0,0%
Galicia	63	100,0%	0,0%
Madrid	316	95,2%	4,8%
Murcia	64	84,3%	15,7%
Navarra	39	28,2%	71,8%
País Vasco	28	92,8%	7,2%
La Rioja	1	100,0%	0,0%
Ceuta	...	...	...
Melilla	...	...	...

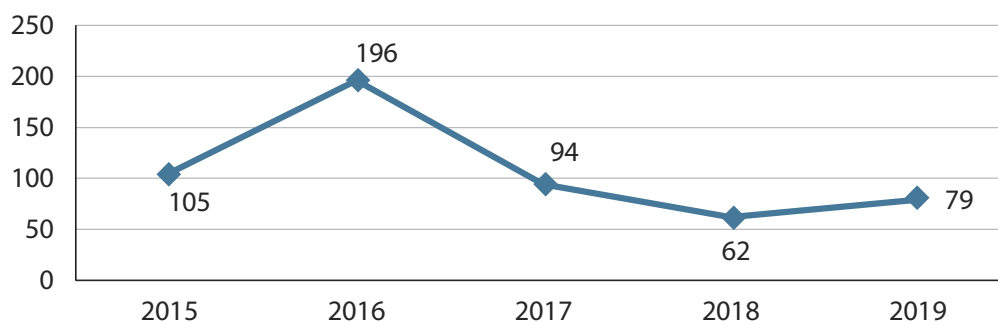
Fuente: Estadística de Tesis Doctorales. Ministerio de Universidades



La evolución del indicador de tesis doctorales aprobadas en Castilla y León en los últimos 5 años es no obstante negativo. Tras el importante repunte anotado en 2016 (con un 86,6% más de tesis doctorales aprobadas respecto a 2015, debido fundamentalmente al cambio en la normativa de la formación doctoral), las cifras se han reducido y las 79 tesis doctorales aprobadas en 2019 suponen un aumento del 21,5% en relación a 2018, pero un 24,8% menos que las registradas 5 años antes

Gráfico 5.2.2.

Evolución del nº total de tesis doctorales del ámbito de estudio 'Salud y servicios sociales' aprobadas en Castilla y León, 2015-2019



Fuente: :Estadística de Tesis Doctorales. Ministerio de Universidades

Uno de los indicadores más relevantes en el ámbito de la innovación es el relativo a patentes y registros de propiedad intelectual. Para conocer la producción en este campo se ha utilizado la base de datos INVENES de la Oficina Española de Patentes y Marcas, en concreto, el campo 'Dirección' del primer solicitante, para recuperar datos por provincias. Posteriormente, se ha realizado un filtrado manual con el fin de obtener solo las patentes relacionadas con el ámbito de la Salud, así como una clasificación y recuento de los resultados [tabla 5.2.3.].

Fruto de este análisis se observa que la mayor parte de la innovación que deriva en patentes y otros registros se gesta en universidades y organismos públicos de investigación en Castilla y León. Solo dos empresas aparecen en dicha clasificación. De este modo, en los últimos 5 años la Universidad de Valladolid es la entidad que más patentes y otros registros ha solicitado (14), seguida de la Universidad de Salamanca (10) y la Universidad de León (6). Destaca como centro de investigación en este indicador el Instituto de Investigación Biomédica de Salamanca-IBSAL (4)

Tabla 5.2.3.

Patentes y otros registros de la propiedad relacionados con la Salud solicitados por personas y entidades de Castilla y León 2016-2020

Entidad	Nº patentes y RPI
Universidad de Valladolid	14
Universidad de Salamanca	10
Instituto de Investigación Biomédica de Salamanca-IBSAL	4
Fundación Instituto de Estudios Ciencias de la Salud de Castilla y León	2
Laboratorios León Farma SA	2
Universidad Europea Miguel de Cervantes	1

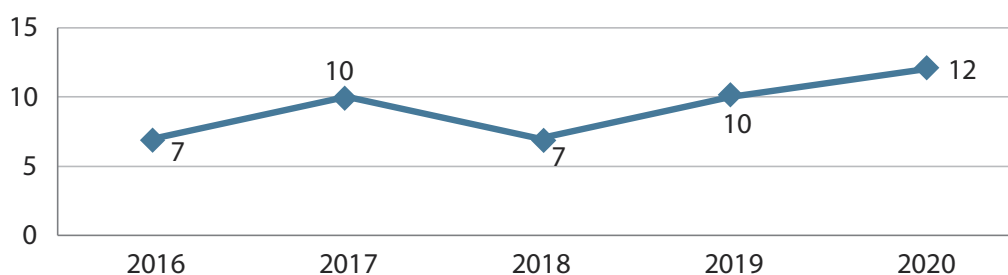
Nota: la búsqueda aplicada tiene en cuenta la dirección postal del primer solicitante

Fuente: Base de datos INVENES. Oficina Española de Patentes y Marcas (OEPM)

La evolución en el número de patentes ha sufrido avances y retrocesos, aunque en el global, la cifra de 2020 con 12 patentes eleva un 71,40% el dato de 2016 [gráfico 5.2.3.].

Gráfico 5.2.3.

Evolución en el nº total de patentes y otros registros de la propiedad relacionados con la salud solicitados por personas y entidades de Castilla y León, 2016-2020



Nota: la búsqueda aplicada tiene en cuenta la dirección postal del primer solicitante

Fuente: Base de datos INVENES. Oficina Española de Patentes y Marcas (OEPM)



Análisis del
Ecosistema de Salud en
Castilla y León

CAPÍTULO 6

Digitalización de la salud

CAPITULO 6

at a glance

TIC

100%

Implantación

**TARJETA SANITARIA,
HISTORIA CLÍNICA Y
RECETA ELECTRÓNICA**

Interoperable en el SNS

Sólo **1** de cada **10**

Castellanos y Leoneses
solicita cita médica por
internet

77%

De los hospitales forma
en TIC a su personal

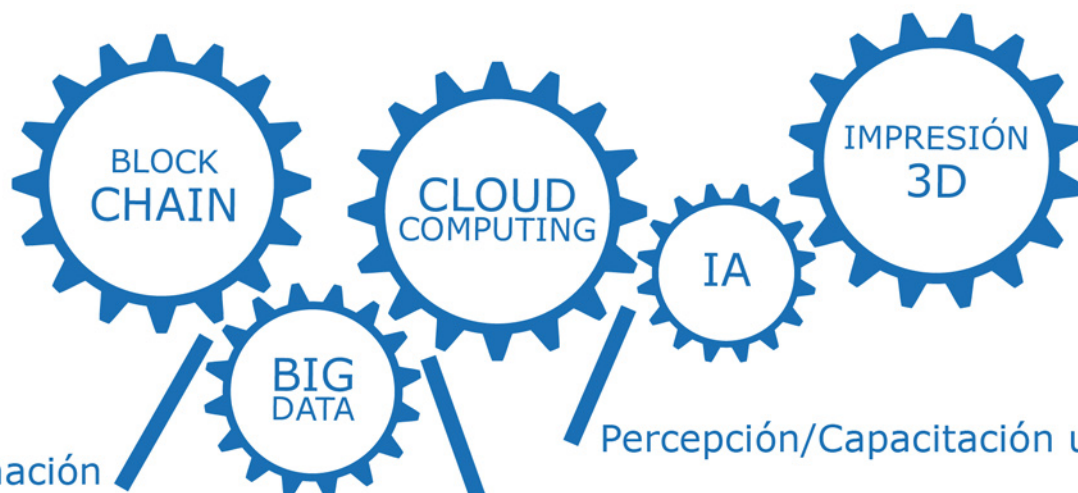
El **88,9%** cuenta con personal
que realiza funciones TIC específicas

30%

De los
hospitales
cuenta con
SS de
telemedicina

TECNOLOGÍAS HABILITADORAS

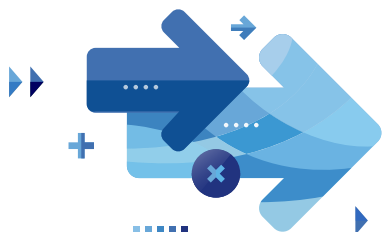
Innovación en Salud



Falta de formación

Percepción/Capacitación usuarios

Ciberseguridad



6. DIGITALIZACIÓN DE LA SALUD

La atención sanitaria está inmersa en una compleja transformación digital. El objetivo es que el uso de herramientas TIC facilite y mejore la intermediación y el contacto entre servicios sanitarios y pacientes, el acceso a la atención médica y el trabajo de los profesionales sanitarios desde el punto de vista de la gestión.

Desde la perspectiva de la I+D+i, se espera que nuevas tecnologías como el big data, la Inteligencia Artificial o el Internet de las Cosas mejoren el diagnóstico, el tratamiento y el seguimiento de los pacientes y permitan avanzar hacia una medicina de precisión, personalizada, predictiva y preventiva, tal y como recoge el informe 'Análisis y Prospectiva de Habilitadores Digitales y sus Aplicaciones y Desarrollos para el Sector Salud de Castilla y León' elaborado por BIOTECYL en 2019. El reto es optimizar la atención sanitaria y en definitiva aumentar la calidad de vida de las personas.

El presente capítulo describe, en primer lugar, el estado de la implementación de herramientas y equipos TIC en el ámbito de la gestión sanitaria y el grado de desarrollo de la telemedicina y la teleasistencia en Castilla y León. En segundo término, se aborda el potencial de innovación digital de las empresas, centros y grupos de investigación en Salud asentados en la región.

6.1. IMPLANTACIÓN Y USO DE HERRAMIENTAS TIC Y SERVICIOS DIGITALES

La implantación de herramientas TIC en diferentes partes del proceso asistencial es ya una realidad y se encuentra en desarrollo en otros puntos. Desde de la perspectiva de la administración sanitaria y la gestión clínica, el Sistema Nacional de Salud (SNS) ha dirigido en los últimos años la integración de las TIC a través de tres pilares básicos fundamentales: la identificación electrónica de usuarios (la denominada Tarjeta Sanitaria Individual), la historia clínica digital y la receta electrónica. Así, aunque cada comunidad autónoma decide cómo organiza y gestiona la prestación de servicios sanitarios, el SNS se encarga de que la atención a los ciudadanos se realice con unas garantías básicas y comunes.



Uno de los instrumentos vertebradores de este Sistema es la Tarjeta Sanitaria Individual y su Base de Datos común, el procedimiento normalizado que permite la identificación electrónica de los usuarios y el acceso a sus datos clínicos y administrativos. De este modo, cada persona dispone de un código de identificación personal único, válido en todo el SNS. Esta interoperabilidad permite que un ciudadano reciba atención sanitaria en otras comunidades autónomas. En Castilla y León, según datos de la Consejería de Sanidad de 2019, un total de 2.320.373 personas contaba con tarjeta sanitaria de SACYL, una cobertura que alcanza el 96,7% de la población.

En cuanto a la Historia Clínica Digital del SNS, también se ha extendido ya a los ámbitos de la Atención Primaria y la Atención Hospitalaria de todas las comunidades autónomas. Se trata de una herramienta que hace accesibles a ciudadanos y profesionales sanitarios autorizados la documentación clínica más relevante contenida en la Historia Clínica Electrónica, para la atención sanitaria del paciente en cualquier parte del territorio nacional. En la región, el 97,7% de la población con Tarjeta Sanitaria Individual cuenta con Historia Clínica Digital del SNS, tal y como reflejan los datos del Ministerio de Sanidad a 31 de enero de 2021.

El tercer pilar básico de la integración de las TIC en el SNS, la receta electrónica, es un sistema que posibilita a los médicos emitir prescripciones por medios digitales que posteriormente pueden ser objeto de dispensación en las oficinas de farmacia. En Castilla y León, la receta electrónica (RECYL) está implantada desde 2016. Desde entonces, se han seguido dando pasos para aumentar su alcance, adecuándose en 2017 a los requisitos de interoperabilidad del SNS. De este modo, gracias a las TIC cualquier oficina de farmacia puede hoy en día dispensar la medicación prescrita a un paciente independientemente de la comunidad autónoma en la que se encuentre. Un proceso de integración que se completó en 2019 con la incorporación de las últimas autonomías.



De este modo, con cifras del mes de enero de 2021 proporcionadas por el Ministerio de Sanidad, Castilla y León es la segunda autonomía que más envases ha dispensado a través de la receta electrónica (113.926 envases), un 15,27% del total contabilizado a nivel nacional [tabla 6.1.1.]. Se sitúa por detrás de Castilla-La Mancha (167.733 envases), que ha dispensado el 22,49% del total nacional. Ambas comunidades ocupan los mismos lugares en cuanto a actos de dispensación, que suman el 35,68% del total estatal y una media en ambos casos de 2,7 medicamentos dispensados en cada acto; y también respecto a ciudadanos distintos. Es llamativo que estas dos regiones se sitúen por delante de las más pobladas de España en cuanto a utilización de la receta electrónica, lo que puede deberse, en parte, al envejecimiento de su población y asociado a ello un mayor uso de medicamentos, así como a la atención de ciudadanos procedentes de comunidades autónomas limítrofes.

Tabla 6.1.1.

Receta médica electrónica interoperable del SNS. Número de envases dispensados, actos de dispensación realizados y ciudadanos distintos que han hecho uso de la interoperabilidad por CCAA, enero 2021

	Nº envases	Actos de dispensación	Ciudadanos distintos
Andalucía	72.981	28.954	20.467
Aragón	18.686	7.868	5.398
Asturias	14.660	5.642	4.229
Baleares	7.995	3.032	2.046
Canarias	15.363	6.259	4.345
Cantabria	26.778	10.374	7.370
Castilla y León	113.926	41.304	29.479
Castilla-La Mancha	167.733	61.900	42.891
Cataluña	34.771	15.168	10.154
C. Valenciana	73.048	26.382	18.158
Extremadura	37.365	14.042	9.456
Galicia	38.103	14.426	10.124
Madrid	62.146	28.208	20.669
Murcia	19.961	7.592	5.381
Navarra	12.394	5.320	3.761
País Vasco	15.798	6.948	4.936
La Rioja	12.708	5.244	3.672
Ceuta	...	...	...
Melilla	...	...	...

Fuente: Ministerio de Sanidad

Al margen de estas herramientas digitales fundamentales, se está tratando de implantar otro tipo de instrumentos que facilitan igualmente el día a día de la gestión asistencial. Un ejemplo es el sistema de petición de cita por Internet a través del ordenador o de aplicaciones móviles. Según los últimos datos del Barómetro Sanitario, pese a su implantación, el uso de este sistema en Castilla y León es aún residual [tabla 6.1.2.]. Solo 1 de cada 10 usuarios encuestados en la región asegura utilizarlo, la cifra más baja del país después de la anotada en Navarra (7,3%). La llamada telefónica es aún el medio de petición de cita más habitual entre los castellanos y leoneses (45,9%), e incluso la petición presencial en el centro de salud (17,9%) es más frecuente que la cita por Internet.

Tabla 6.1.2.

Cuando Ud. necesita que le atienda el/la médico/a de cabecera o de familia, ¿qué medio de los siguientes utiliza principalmente para que le vea un/a médico/a?, 2018

	Llama por teléfono y se la da una persona	Llama por teléfono y se la da un contestador automático	Se pasa por el Centro de Salud para que le den cita	Usa el sistema de cita por Internet (con el ordenador o el móvil)	Acude directamente porque no hace falta solicitar cita en su Centro de Salud	N.S.	N.C.
Total España	35,1	6,9	25,3	27,6	4,8	0,1	0,2
Andalucía	25,0	1,7	26,6	44,0	1,5	0,2	...
Aragón	52,1	0,9	15,5	25,3	5,8	...	0,4
Asturias	71,4	0,5	11,2	14,3	2,0	0,5	...
Baleares	52,5	5,5	23,0	11,5	7,0	0,5	...
Canarias	69,7	0,9	7,1	20,8	1,4	...	...
Cantabria	63,4	1,0	14,1	21,0	0,5	...	...
Castilla y León	20,6	25,3	17,9	10,1	6,4	...	...
Castilla-La Mancha	38,3	1,7	18,7	34,9	25,7	...	0,4
Cataluña	32,8	2,5	40,4	19,2	5,2	...	...
C. Valenciana	33,0	1,9	37,5	26,2	0,8	0,3	0,3
Extremadura	50,9	...	18,3	21,1	9,2	0,5	...
Galicia	34,3	11,0	19,1	32,7	2,6	...	0,3
Madrid	21,4	25,5	20,0	26,1	6,4	...	0,7
Murcia	27,4	1,9	20,6	46,9	3,2	...	...
Navarra	83,8	0,5	7,3	7,3	0,5	0,5	...
País Vasco	46,5	2,8	21,1	27,2	2,0	0,4	...
La Rioja	35,0	1,4	20,9	33,6	9,1	...	...
Ceuta	25,3	11,3	34,5	28,9	...	...	...
Melilla	19,9	7,8	52,5	19,9	...	...	...

Nota: N=4.973

Fuente: Barómetro Sanitario. Ministerio de Sanidad



Un aspecto esencial para avanzar en la digitalización de la gestión y la atención sanitaria es la disposición de equipos y conexiones apropiadas en los centros asistenciales. En Castilla y León, el 100% de los hospitales disponía ya de servicios de telefonía móvil en 2019. También el 100% de los hospitales públicos contaba con intranet o red privada interna y con centro de procesamiento de datos, una cifra que se reduce en 15 puntos en el primer caso y en 5 puntos en el segundo en los hospitales privados [tabla 6.1.3.]. Del mismo modo, el 93,8% de los hospitales públicos y el 90% de los hospitales privados dispone de medios para realizar videoconferencias, y el 68,8% de los centros públicos y el 45% de los privados utiliza extranet o red privada externa.

Tabla 6.1.3.

Equipamiento de TIC en los hospitales de Castilla y León, 2019

	Hospitales públicos	Hospitales privados	Total hospitales
Intranet	100,0	85,0	91,7
Extranet	68,8	45,0	55,6
Telefonía móvil	100,0	100,0	100,0
FAX	87,5	90,0	88,7
Medios para realizar videoconferencias	93,8	90,0	91,7
Servicios de Telemedicina	37,5	25,0	30,6
CPD (Centro de procesamiento de datos)	100,0	95,0	97,2

Nota: % Hospitales según equipamiento

Fuente: Consejería de Sanidad y D. G. de Presupuestos y Estadística de la Junta de Castilla y León

En cuanto al uso de Intranet, en los últimos 4 años se observa una evolución positiva en ambos tipos de centros en Castilla y León, lo que ha permitido alcanzar ese 100% de implementación de red privada interna en los hospitales públicos y, en el caso de los privados, aumentar el porcentaje en 10 puntos [tabla 6.1.4.]. También han mejorado los datos relativos a la disposición de centros de procesamiento de datos, hasta alcanzar el 100% de los centros públicos e incrementar en 5 puntos la presencia en privados.

Sin embargo, respecto a 2016 se registran menos medios para realizar videoconferencias en hospitales públicos. El porcentaje se ha reducido del 100% al 93,8%, mientras que en los hospitales privados se ha elevado significativamente en 30 puntos, hasta lograr el 90%. La misma tendencia se observa en cuando al uso de extranet, que ha disminuido 12,5 puntos en los últimos 4 años en los centros públicos, mientras que ha aumentado 5 puntos en los privados.

Tabla 6.1.4

Evolución del equipamiento de TIC en los hospitales de Castilla y León por tipo de centro, 2016-2019

	2016		2017		2018		2019	
	Hospitales públicos	Hospitales privados	Hospitales públicos	Hospitales privados	Hospitales públicos	Hospitales privados	Hospitales públicos	Hospitales privados
Intranet	93,8	75,0	100,0	80,0	100,0	81,0	100,0	85,0
Extranet	81,3	40,0	75,0	45,0	75,0	42,9	68,8	45,0
Telefonía móvil	100,0	95,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
FAX	87,5	95,0	93,8	85,0	93,8	90,5	87,5	90,0
Medios para realizar videoconferencias	100,0	60,0	100,0	75,0	93,8	81,0	93,8	90,0
Servicios de Telemedicina	37,5	20,0	37,5	25,0	37,5	23,8	37,5	25,0
CPD (Centro de procesamiento de datos)	93,8	90,0	87,5	90,0	93,8	90,5	100,0	95,0

Nota: % Hospitales según equipamiento

Nota: los datos de equipamiento y uso de las TIC relativos a hospitales solo están disponibles desde 2016

Fuente: Consejería de Sanidad y D. G. de Presupuestos y Estadística de la Junta de Castilla y León.



El tipo de acceso a Internet más frecuente en los hospitales de la región es la banda ancha fija, el sistema tradicional por cable conectado a un router o módem, y que sirve Internet también por cable o por conexión inalámbrica [tabla 6.1.5.]. El 93,8% de los hospitales públicos y el 95% de los privados tiene acceso a Internet por esta vía, fundamentalmente a través de fibra óptica. Tampoco existen diferencias apreciables en función del tipo de hospital en cuanto a acceso por banda ancha móvil, la que no requiere de una conexión por cable. El 50% de los centros públicos y el 55% de los privados cuenta con este tipo de conexión.

Tabla 6.1.5.

Tipo de acceso a Internet de los hospitales de Castilla y León, 2019

	Hospitales públicos	Hospitales privados	Total hospitales
Mediante módem tradicional o RSDI	0,0	0,0	0,0
Mediante Banda ancha fija	93,8	95,0	94,4
Conexión DSL (ADSL, SDSL...)	26,7	21,1	23,5
Otras conexiones fijas (Cable fibra óptica, LMDS...)	86,7	89,5	88,2
Mediante Banda ancha móvil	50,0	55,0	52,8
Módem	12,5	18,2	15,8
Móvil	87,5	81,8	84,2
Otras conexiones móviles (Wimax, ...)	0	18	11

Nota: % Hospitales

Fuente: Consejería de Sanidad y D. G. de Presupuestos y Estadística de la Junta de Castilla y León

Un indicador interesante respecto al uso de estos equipos y conexiones en la práctica clínica diaria es la utilidad que se da al ordenador en los hospitales de Castilla y León. La consulta de pruebas médicas e historiales clínicos es el uso más frecuente tanto en los hospitales públicos (93,8%) como en los privados (95%). En los centros públicos, la consulta de manuales médicos o farmacológicos en formato digital es igualmente frecuente (93,8%), como sucede en los centros privados con la redacción y grabación de historias médicas (95%). En este sentido, el hecho de que la receta electrónica aún no esté totalmente implantada en la sanidad privada hace que la emisión digital de recetas apenas alcance el 35% en estos centros.

En relación al intercambio electrónico de datos que realizan los hospitales de la región con entidades externas, los datos recopilados por la Consejería de Sanidad en 2019 apuntan que los hospitales públicos (93,8%) comparten más información clínica con centros externos que los privados (70%) [tabla 6.1.6.].

Tabla 6.1.6.

Utilidad del ordenador en los Hospitales de Castilla y León, 2019

	Hospitales públicos	Hospitales privados	Total hospitales
Consulta pruebas médicas (analíticas, pruebas de imagen, etc.)	93,8	95,0	94,4
Consulta de historiales médicos	93,8	95,0	94,4
Emisión de recetas	81,3	35,0	55,6
Redacción y grabación de historias médicas	87,5	95,0	91,7
Consulta de manuales médicos o farmacológicos en formato electrónico	93,8	70,0	80,6
Otros usos	50,0	30,0	38,9

Fuente: Consejería de Sanidad y D. G. de Presupuestos y Estadística de la Junta de Castilla y León



En cuanto al medio utilizado y al tipo de intercambio realizado, existen diferencias significativas entre ambos tipos de centros asistenciales que se relacionan de forma evidente con la naturaleza de los mismos. Así, mientras en los hospitales públicos la mayor parte de los intercambios se realizan a través de Internet y de otras redes telemáticas, entre las que se engloba su propia Intranet, en los hospitales privados es el correo electrónico el medio más extendido.

El hecho de que un paciente sea asistido en el sistema público, aunque sea atendido en diferentes centros de la red, hace que su historia clínica electrónica pueda ser consultada a través de medios internos (53,3%). En el caso de los hospitales privados, el 64,3% necesita compartir el historial médico de manera externa vía correo electrónico.

Lo mismo sucede con las pruebas diagnósticas y el apoyo en otros facultativos. En los centros públicos, las pruebas diagnósticas se comparten a través de Internet y otras redes telemáticas en el 80% de los casos, y las opiniones médicas externas también se solicitan mayoritariamente por esta vía (40%). En los centros privados, es menos frecuente en general el intercambio de pruebas diagnósticas y el apoyo en otros facultativos externos, aunque cuando se realizan el medio más utilizado es el correo electrónico (42,9% y 28,6% respectivamente).

Tabla 6.1.7.

Tipos de intercambio electrónico de datos realizados por los hospitales de Castilla y León según vías de intercambio (%), 2019

		Hospitales públicos		Hospitales privados		Total hospitales	
		Correo electrónico	Internet u otras redes telemáticas	Correo electrónico	Internet u otras redes telemáticas	Correo electrónico	Internet u otras redes telemáticas
Hospitales que realizaron intercambio electrónico o compartieron datos con entidades externas a su centro		93,8		70,0		80,6	
Tipos de intercambio	Historial médico	13,3	53,3	64,3	35,7	37,9	44,8
	Pruebas diagnósticas	26,7	80,0	42,9	21,4	34,5	51,7
	Opiniones médicas de otros facultativos	20,0	40,0	28,6	7,1	24,1	24,1
	Otros	13,3	13,3	21,4	28,6	17,2	20,7

Fuente: Consejería de Sanidad y D. G. de Presupuestos y Estadística de la Junta de Castilla y León

Además de disponer de equipos y conexiones apropiadas, es necesario contar con personal capacitado en el uso de herramientas TIC. En este sentido, el 88,9% de los hospitales de la región dispone en 2019 de personal que realiza funciones TIC específicas [tabla 6.1.8.]. Pero existen diferencias apreciables en este sentido entre la sanidad pública y la sanidad privada. Los hospitales públicos cuentan casi en su totalidad (93,8%) con personal dedicado a estas tareas, mientras que en los hospitales privados este porcentaje es prácticamente 9 puntos menor.

Tabla 6.1.8.

Hospitales en Castilla y León con personal que realiza funciones TIC específicas, 2019

	Hospitales públicos	Hospitales privados	Total hospitales
Hospitales con personal que realiza funciones TIC específicas	93,8	85,0	88,9

Fuente:Consejería de Sanidad y D. G. de Presupuestos y Estadística de la Junta de Castilla y León.



En la misma línea, es importante conocer si desde los propios centros asistenciales se imparte formación específica en TICs para capacitar tanto a los profesionales sanitarios como a los administrativos. De nuevo, se observa que la sanidad pública va un paso por delante respecto a la sanidad privada [tabla 6.1.9.]. Así, en 2019 el 87,5% de los hospitales públicos apostó por la formación TIC de sus trabajadores, frente al 70% de los privados.

En cuanto al tipo de capacitación impartida, aunque en ambos tipos de centros la formación más frecuente fue en aplicaciones concretas para el desarrollo del trabajo diario -como la gestión de citas o la historia clínica-, y se formó de manera equitativa a todos los trabajadores independientemente de su área (sanitarios/administrativos), en los hospitales públicos prevaleció la formación presencial (62,5%), mientras que en los privados se formó indistintamente vía presencial u on-line.

Asimismo, en la sanidad pública la capacitación de los trabajadores en ofimática e Internet ocupa también un lugar destacado dentro de la formación en TIC. De este modo, en el 31,3% de los hospitales públicos el personal sanitario recibió este tipo de formación presencial, un porcentaje que alcanzó el 37,5% en el caso del personal administrativo, y el 18,8% se formó on-line en ambos casos. Este porcentaje apenas se sitúa en el 5% en los hospitales privados, salvo en la formación presencial del personal sanitario que alcanza el 10%.

Tabla 6.1.9.
Formación en TIC en los hospitales de Castilla y León, 2019

	Hospitales públicos				Hospitales privados				Total hospitales				
	Personal sanitario		Personal administrativo		Personal sanitario		Personal administrativo		Personal sanitario		Personal sanitario		
	Presencial	On-line	Presencial	On-line	Presencial	On-line	Presencia	On-line	Presencial	On-line	Presencia	On-line	
Hospitales cuyo personal recibió formación TIC	87,5				70,0				77,8				
Tipos de intercambio	Ofimática/Internet	31,3	18,8	37,5	18,8	10,0	5,0	5,0	5,0	19,4	11,1	19,4	11,1
	Aplicaciones específicas para el desarrollo del trabajo (gestión de citas, historias, etc.)	62,5	25,0	62,5	25,0	40,0	40,0	45,0	35,0	50,0	33,3	52,8	30,6
	Otros	0,0	0,0	6,3	6,3	0,0	0,0	5,0	5,0	0,0	0,0	5,6	5,6

Nota: % Hospitales

Fuente: Consejería de Sanidad y D. G. de Presupuestos y Estadística de la Junta de Castilla y León

La encuesta 'Retos SACYL 2020' recoge la opinión de los propios profesionales respecto a la implantación y uso de las TIC en el trabajo [tabla 5.1.5.]. La Formación en gestión, TICs y herramientas de innovación es más valorada por los gestores públicos, con una puntuación igual o mayor a 8 en la escala aplicada por el 80,2% de los encuestados en las Gerencias de Área y por el 78,1% en los Servicios centrales (posición 6 de 17 ítems valorados). El porcentaje disminuye en los ámbitos asistenciales hasta el 74,8% de los encuestados en Atención Primaria y hasta el 75,6% en Atención Hospitalaria (posición de 9 de 17 ítems valorados).

Otro aspecto también relacionado con la implantación de las TIC, como la mejora de la Historia clínica integrada, con acceso a toda la información del paciente en el ámbito sanitario y social residencial es destacadamente el más valorado por los profesionales de Especializada y por los Servicios Centrales (posición 1 de 17 ítems). Igualmente, avanzar en la Prescripción electrónica intrahospitalaria es el tercer aspecto de mejora más señalado por los encuestados en Atención Primaria (84,1%) y Especializada (83,1%), y el segundo en las Gerencias de Área (85,6%). Por último, la introducción de Herramientas de ayuda a la revisión del plan terapéutico es un aspecto especialmente valorado por los profesionales de Atención Primaria (83,1%), encargados principales de estos procedimientos (posición 3 de 17 ítems), y también por las gerencias de área, al ser un aspecto crítico de la gestión sanitaria.

6.2. TELEMEDICINA Y TELEASISTENCIA

El potencial de las TIC para abordar algunos de los mayores desafíos socio-sanitarios que enfrentan los países desarrollados y mejorar la accesibilidad, la rentabilidad y la calidad de los servicios asistenciales es innegable.

Una de las áreas más importantes de desarrollo de las TIC en el sector Salud es la Telemedicina, definida por la OMS¹ como el uso de las TIC "para superar las barreras geográficas y aumentar el acceso de los servicios de salud", con los profesionales sanitarios utilizando las tecnologías de la información y la comunicación "para el intercambio de información válida para el diagnóstico, tratamiento y prevención de enfermedades y lesiones, la investigación y la evaluación, y la formación continuada de los profesionales de salud con el fin último de promover la salud de las personas y sus comunidades".

La Estrategia Regional de Investigación e Innovación para una Especialización Inteligente en Castilla y León, la RIS3, recoge como objetivo prioritario la 'Aplicación de conocimiento y tecnología en salud y en atención social, cambio

¹ *Telemedicine, Opportunities and developments in Member States*, Organización Mundial de la Salud, 2010. Recuperado de: https://www.who.int/goe/publications/goe_telemedicine_2010.pdf (última consulta 14/03/2021).



demográfico y bienestar, para la mejora de la calidad de vida de los ciudadanos y, dentro del mismo, como ámbito de actuación el diseño y validación de sistemas de monitorización y desarrollo de la Telemedicina y la Teleasistencia.

Sin embargo, existen pocos datos oficiales indicativos del grado de implantación de la Telemedicina en Castilla y León. Uno de ellos está recogido en la tabla 6.1.5. relativa al equipamiento TIC de los hospitales. Según las cifras aportadas por la Consejería de Sanidad, el porcentaje total de hospitales que dispone de servicios de Telemedicina se sitúa en el 30,6% en 2019. La implantación de estos servicios es mayor en los hospitales públicos (37,5%) que en los privados (25%); en cambio, la tendencia de los últimos 4 años en los centros privados es favorable, al aumentar esta implantación en 5 puntos desde 2016. Por el contrario, la implementación de servicios de Telemedicina en los centros públicos se ha mantenido estancada en las mismas cifras durante el mismo periodo.

De nuevo la encuesta 'Retos SACYL 2020' proporciona la visión de los profesionales, en este caso, respecto a la importancia de avanzar hacia la Telemedicina y la Teleasistencia [tabla 5.1.5.]. Tal y como indican los datos de esta encuesta, los profesionales sanitarios valoran muy positivamente algunas aplicaciones concretas de la Telemedicina, pero aún no ven del todo claro, por ejemplo, la atención de pacientes a distancia haciendo uso de las TIC.

Así, disponer de Sistemas de alerta capaces de pronosticar una evolución adversa del paciente es un punto crítico para la práctica totalidad de los encuestados, especialmente para los profesionales de Atención Primaria (86,9%) y Gerencias de Área (89,4%), que lo sitúan en el aspecto más importante hacia el que avanzar [tabla 5.1.5.]. En cambio, los Sistemas expertos de apoyo a la toma de decisiones integrados en la historia clínica electrónica y la realización de Interconsultas no presenciales, con posibilidad de videoconferencia entre profesionales de diferentes ámbitos y áreas de salud no se encuentran entre los aspectos más estimados en ningún caso.

De los 17 ítems evaluados, el aspecto menos valorado por la mayoría de los encuestados es precisamente la implantación de Consultas no presenciales, con posibilidad de videoconferencia entre profesional y paciente. Solo es valorado con una puntuación mayor o igual a 8 por el 48,5% del personal de Atención Hospitalaria (posición 17 de 17 ítems), el 57,8% de las Gerencias de Área (posición 17 de 17 ítems) y el 62,1% de Atención Primaria (posición 16 de 17 ítems).

6.3. POTENCIAL DE INNOVACIÓN EN SALUD DIGITAL

Según recoge la RIS3 de Castilla y León, la innovación en Salud es esencial ante los retos sociodemográficos que la región debe afrontar en los próximos años, fundamentalmente el envejecimiento de la población, y asociado a ello una mayor incidencia de las enfermedades crónicas, el grado de dependencia y un incremento en la demanda asistencial, lo que supone un reto para el sostenimiento de la sanidad pública.

Esta estrategia de I+D+i, aún vigente, aboga por incentivar la cooperación y por alinear la actividad innovadora de los centros de investigación, empresas y profesionales sociosanitarios para abordar de forma efectiva estos retos, con la extensión de las TIC y la implantación de herramientas digitales como ejes clave.

Tal y como indica este documento, se trata de un área con potencial tecnológico en Castilla y León, de modo que la región podría abastecerse desde sus propios centros de I+D+i de las tecnologías y recursos materiales y humanos necesarios para su impulso.

El informe 'Análisis y Prospectiva de Habilitadores Digitales y sus Aplicaciones y Desarrollos para el Sector Salud de Castilla y León', enmarcado en el proyecto INDEXCyL-Industria Conectada 4.0 en el Sector Salud de Castilla y León: Situación y Desarrollo Futuro liderado por el Clúster de Salud de Castilla y León (BIOTECYL), identifica precisamente los ámbitos de innovación digital con mayor potencial para la región. Por un lado, indaga en las necesidades tecnológicas de las entidades y empresas del Sector Salud y, por otro, analiza la oferta tecnológica existente y las líneas de desarrollo digital futuras más relevantes.

Como tecnologías habilitadoras clave para Castilla y León, dicho estudio identifica el BlockChain –con aplicaciones en ciberseguridad, protección de datos de los pacientes o trazabilidad de la industria farmacéutica-, el Big Data y la Inteligencia Artificial –análisis automatizado de datos para reducir tiempos y realizar predicciones más exactas-, la robótica –a nivel asistencial, por ejemplo en quirófanos, y también a nivel logístico-, la sensorización y monitorización –tanto en la atención clínica como en el control de procesos en la industria-, la impresión 3D –con utilidad en campos como la fabricación de prótesis personalizadas-, la realidad aumentada, el Cloud Computing –por ejemplo para el almacenamiento de datos médicos-, los gemelos digitales –que pueden contribuir a una mayor eficiencia asistencial y a la formación de nuevos sanitarios- o la ciberseguridad como elemento fundamental y de carácter transversal.

A su vez, el documento señala las barreras existentes para desarrollar y aplicar estas tecnologías. En el caso de los hospitales, destaca la seguridad de los datos de los pacientes –los datos con los que se trabaja en el ámbito clínico son muy sensibles y su digitalización o explotación requiere sistemas de ciberseguridad avanzados-; o las reticencias hacia la digitalización y las nuevas tecnologías -la transformación digital de algunos puestos de trabajo o de determinadas tareas requiere nuevas capacidades en los empleados y prácticamente un cambio cultural, que no viene exento en algunos casos de desconfianza-. En el terreno empresarial, el informe apunta como barreras las dudas hacia el retorno de la inversión –algunas empresas dudan de que la inversión en tecnología digital traiga beneficios suficientes a corto plazo- e incluso el desconocimiento de las aplicaciones y las posibilidades del desarrollo digital.



Análisis del
Ecosistema de Salud en
Castilla y León

CAPÍTULO 7

Impacto de la pandemia del Covid 19 en el Sector Salud de Castilla y León

CAPITULO 7

at a glance

IMPACTO COVID-19 INDUSTRIA

EL **91%**

Crecerá en 2021

1 Único ERTE en el sector farmacéutico

6 de cada **10** invirtió en I+D

EN 2020 **-8%**

Facturación pymes y micropymes

Facturación de las empresas farmacéuticas y suministros médicos **+10%**

IMPACTO COVID-19 SS SALUD

+ 25% de presupuesto en SANIDAD en 2020

7,58% del PIB de Castilla y León en SANIDAD en 2021

6% Camas en planta ↓

↑ **48%** Camas UCI

2.155 millones de euros en personal

IMPACTO COVID-19 I+D+i

+ 28% Artículos de investigación biomédica

ENSAYOS CLÍNICOS EN COVID-19 **21**

+ Colaboración público privada

+ Transferencia



7. IMPACTO DE LA PANDEMIA DE COVID-19 EN EL SECTOR SALUD DE CASTILLA Y LEÓN

Castilla y León ha sido una de las comunidades autónomas más golpeadas por la pandemia de COVID-19. Según las cifras del Ministerio de Sanidad a 19 de abril de 2021, desde el 15 de marzo de 2020 se contabilizan 6.713 muertes con test positivo de coronavirus en la región, la quinta con más víctimas tras Madrid (14.811), Cataluña (13.845), Andalucía (9.432) y la Comunidad Valenciana (7.216). No obstante, Castilla y León se ubica en segundo lugar en tasa de fallecidos por cada 100.000 habitantes (278,8), solo superada por Castilla-La Mancha (284,8) y más de 110 puntos por encima de la tasa media nacional (162,9).

Respecto al número acumulado de contagios, las cifras oficiales apuntan a un total de 219.244 casos positivos en Castilla y León, de nuevo la quinta comunidad que más contagios ha registrado de todo el país. Atendiendo al número acumulado de casos por cada 100.000 habitantes, la comunidad se sitúa en cuarto lugar con 9.130, por detrás de Madrid (9.768), Melilla (9.487) y La Rioja (9.140); y también muy por encima de la media nacional (7.243).

Sin entrar a desgranar otros indicadores sanitarios igualmente importantes, estas cifras globales y las restricciones impuestas por las autoridades en el último año para contener el avance del virus nos aproximan a la situación extrema que atraviesa la comunidad a causa de la pandemia y que ha motivado una profunda afectación también a nivel económico y social. En este sentido, es especialmente interesante en el contexto de este informe conocer cómo está afectando la pandemia al sector Salud, desde los diferentes puntos de vista contemplados en el documento: el asistencial, el empresarial y el de la innovación.

Al igual que a nivel nacional e internacional, el sector Salud en Castilla y León ha experimentado importantes transformaciones a lo largo de 2020; si bien, dichos impactos, al contrario de lo registrado en otros sectores productivos, han afectado de manera desigual a los distintos agentes ligados a la producción de bienes o a la prestación de servicios sanitarios.

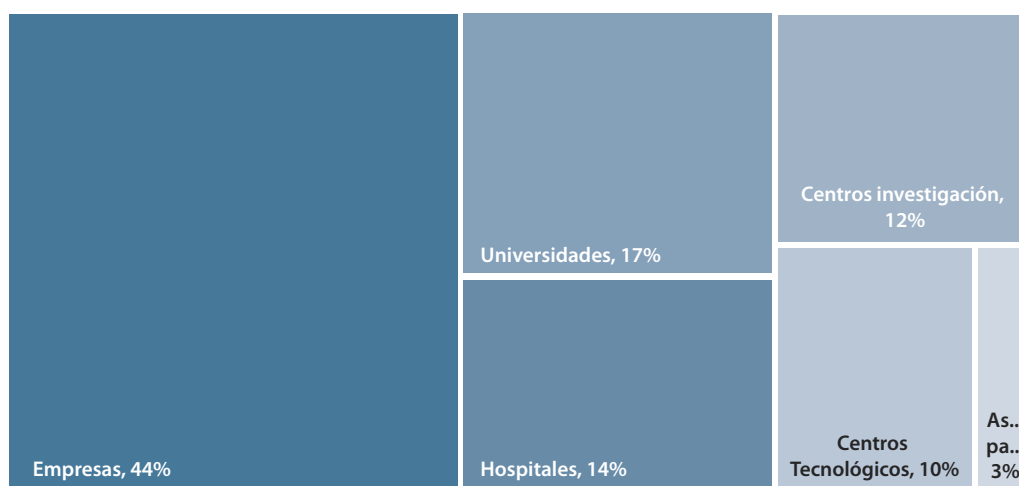
Dado que las estadísticas oficiales se publican generalmente con una cadencia de 2-3 años, la información institucional disponible en estos momentos para analizar los impactos sobre los diferentes tipos de agentes que integran la cadena de valor del Sector Salud en la región aún es limitada. Por ello, el

presente capítulo se nutre de los datos oficiales de 2020 disponibles y añade un enfoque exploratorio, fundamentado en una metodología mixta, cuantitativa y cualitativa.

De este modo, durante una primera fase del presente trabajo se seleccionaron un total de 30 entidades representativas del tejido industrial, asistencial y de investigación en salud de Castilla y León. Cada una de dichas entidades recibió un cuestionario a través del cual se solicitaron datos relativos a su naturaleza, áreas de especialización/mercado, desempeño en términos de facturación durante el ejercicio 2019, número de empleados e inversión en I+D+i (Ver Anexo I).

Durante una segunda fase, se pactó una entrevista en profundidad con los directivos, gestores o responsables de innovación de dichas entidades con el fin de profundizar en las respuestas consignadas en el formulario, ampliar información sobre la entidad y conocer su percepción acerca de los efectos de la pandemia a corto, medio y largo plazo. Igualmente, a través de las entrevistas se han recabado evidencias que permiten analizar la incidencia de la pandemia sobre la producción; las interrupciones y trastornos sobre las cadenas de suministro y distribución; o el e impacto financiero en las empresas y sus consecuencias sobre el empleo y la I+D+i regional.

La muestra de entidades que ha tomado parte en este estudio piloto se ha construido respetando los criterios de representatividad del sector, por tipos de agentes (CNAE) y volumen de facturación, tal y como refleja el siguiente gráfico:



Fuente: :Elaboración Propia



7.1. IMPACTO EN EL ÁMBITO ASISTENCIAL

La irrupción del COVID-19 ha motivado una completa transformación a nivel asistencial. En los momentos más graves de la pandemia, salvo en el caso de la actividad asistencial urgente e ineludible, se paralizó la actividad clínica habitual para poder atender a los casos de COVID-19, muchos de ellos registrados entre los propios profesionales sanitarios –según datos de la Junta de Castilla y León, más de 7.500 a fecha 14 de marzo de 2021-.

En el caso de los hospitales públicos de la región, las instalaciones se han reestructurado íntegramente para adaptarse a las nuevas necesidades motivadas por la situación de pandemia. Prueba de ello es el dato de camas habilitadas tanto en planta como en UCI [tabla 7.1.1.]. A fecha 23 de abril de 2021, los hospitales públicos de la región contaban con 5.995 camas en planta, un 6,23% menos que antes de la pandemia, lo que puede explicarse en la necesidad de transformar en UCI algunos de estos espacios.

En este sentido, el número total de camas UCI ha pasado de 331 a 491 en Castilla y León, lo que supone un aumento del 48,30%. Los hospitales que han tenido que incrementar en mayor medida su capacidad UCI para hacer frente a la incidencia del COVID-19 han sido los de Segovia (un 93,75%), León (un 72,72%), Palencia (un 60%), Clínico de Valladolid (un 50,87%) y Soria (un 50%).

Tabla 7.1.1.

Ocupación hospitalaria tanto en planta como en UCI en los hospitales de Castilla y León a 23/04/2021

	Provincia	Camas iniciales en planta	Camas habilitadas en planta	Camas ocupadas en planta	Camas UCI iniciales	Camas UCI habilitadas	Camas UCI ocupadas	Camas UCI ocupadas por COVID
Total		6.350	5.955	3.896	331	491	302	143
Complejo Asistencial Universitario de Burgos	Burgos	842	776	495	42	89	8	22
Hospital de Medina del Campo	Valladolid	119	119	56	0	0	0	0
Hospital Universitario Río Hortega	Valladolid	573	527	382	33	43	35	15
Complejo Asistencial Universitario de Salamanca	Salamanca	721	676	575	60	62	45	14
Hospital Santiago Apóstol	Burgos	114	104	50	0	0	0	0
Complejo Asistencial Universitario de León	León	850	876	551	44	76	35	13
Complejo Asistencial de Segovia	Segovia	365	325	179	16	31	19	15
Complejo Asistencial de Ávila	Ávila	422	357	206	14	18	14	7
Hospital Santos Reyes	Burgos	114	114	58	0	0	0	0
Complejo Asistencial Universitario de Palencia	Palencia	451	423	257	20	32	17	12
Complejo Asistencial de Soria	Soria	319	289	158	14	21	19	12
Hospital El Bierzo	León	391	391	243	14	14	7	7
Hospital Clínico Universitario de Valladolid	Valladolid	674	569	407	57	86	57	23
Edificio Rondilla	Valladolid	0	46	4	0	0	0	0
Complejo Asistencial de Zamora	Zamora	395	363	275	17	19	6	3

Fuente: Junta de Castilla y León. Portal de Datos Abiertos

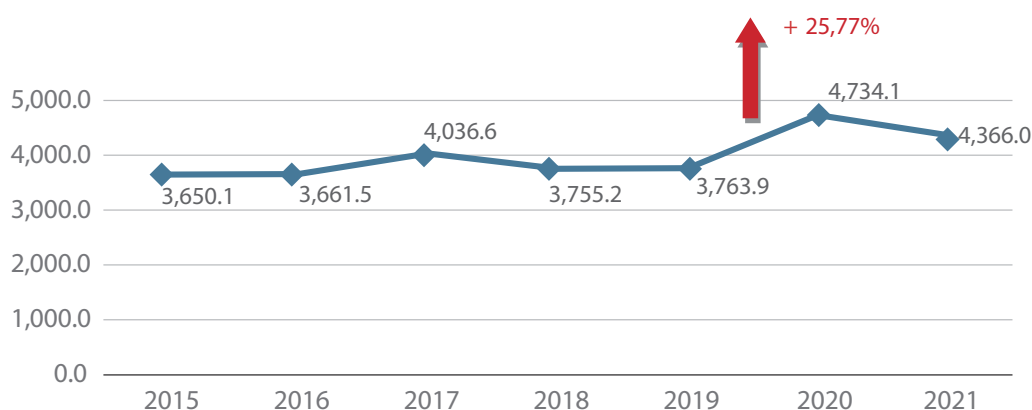


7. Impacto de la pandemia de Covid-19 en el Sector Salud de Castilla y León

Al margen de las camas, la adaptación de otros espacios e instalaciones sanitarias, la adquisición de material y equipos hospitalarios extra o la ampliación y reestructuración a nivel de recursos humanos, entre otros, ha sido muy exigente para hacer frente a la pandemia. Así, en 2020 el presupuesto de la Consejería de Sanidad tuvo que reajustarse, ampliándose alrededor de una cuarta parte, lo que lo elevó finalmente a 4.734,1 millones de euros - 970,2 millones más que el año anterior-, con un nivel de ejecución presupuestaria del 99,2% [tabla 7.1.1.].

Gráfico 7.1.1.

Evolución del presupuesto de la Consejería de Sanidad en millones de euros, 2015-2021. Reajuste del presupuesto en 2020



Fuente: Consejería de Sanidad

Tras este esfuerzo presupuestario extraordinario, en 2021 la dotación de la Consejería de Sanidad asciende a 4.366 millones de euros, la mayor de la historia de la comunidad. Esta cifra supone el 7,58% del PIB regional, un punto más de PIB del que significaba el presupuesto sanitario en 2019, antes de la pandemia. Esto supone un reajuste para el resto de consejerías, indicativo de las nuevas necesidades y los nuevos requerimientos asistenciales.

Por capítulos, la partida más elevada prevista en 2021 es la centrada en gastos de personal, con 2.155 millones de euros previstos (un 49,4% del total del presupuesto). Esto representa un aumento del 17,33% respecto al presupuesto anterior (318,48 millones de euros más) y se dedicará, según la información trasladada por la Consejería de Sanidad, a fomentar la estabilidad laboral de los profesionales sanitarios, incrementar las retribuciones en algunas categorías, cubrir vacantes en los servicios territoriales, incentivar la carrera profesional y mejorar su formación. En este sentido, se prevé un incremento del presupuesto en la formación MIR del 26,8%, alcanzando los 75,67 millones de euros.

El impacto de la pandemia se ve claramente reflejado en la partida destinada a Salud Pública, que asciende un 16,62% para reforzar el sistema, con un presupuesto de 86,15 millones de euros. En esta materia, la cuantía dedicada a la compra de vacunas crece de forma significativa (un 64,58%), pasando de 12,9 millones de euros a 21,2, para aumentar la cobertura frente a enfermedades infecciosas como el meningococo B o la meningitis tetravalente, entre otras.

Por otro lado, la partida general para la Atención Primaria aumenta un 19,4% respecto a las anteriores cuentas –de 1.188,57 millones de euros a 1.419,4–; mientras que la partida general para Atención Hospitalaria crece un 23% y alcanza los 2.621,3 millones de euros, 400 más. En este último apartado destaca una inversión específica de 14 millones de euros destinada a material para hacer frente al COVID-19.

7.2. IMPACTO EN EL ÁMBITO EMPRESARIAL

La sección de Estadística Experimental del INE ha elaborado, en el marco de la pandemia, un nuevo proyecto denominado ‘Coyuntura demográfica empresarial’ en el que se explora cómo ha afectado el COVID-19 a las empresas empleadoras –unidades legales empleadoras–, pudiendo realizar una desagregación de los datos vía división CNAE. Esta estadística, que se difunde trimestralmente, aporta datos hasta el 1 de enero de 2021.

En cuanto a las empresas dedicadas a la fabricación de productos farmacéuticos, de las 351 compañías asentadas en España a fecha 01/01/2020, 347 siguen activas un año después [tabla 7.2.1.]. Es decir, el 98,86% ha sobrevivido a los peores momentos de la crisis originada por la pandemia, lo que da cuenta de la gran estabilidad y fortaleza del sector. En Castilla y León los datos son aún mejores. Las 18 compañías presentes en la región a fecha 01/01/2020 permanecen activas a 01/01/2021.



7. Impacto de la pandemia de Covid-19 en el Sector Salud de Castilla y León

Tabla 7.2.1.

Evolución de cohortes de las Unidades Legales empleadoras dedicadas a la fabricación de productos farmacéuticos

	Cohorte 01/01/2020	Supervivencias primer trimestre 01/04/2020		Supervivencias segundo trimestre 01/07/2020		Supervivencias tercer trimestre 01/10/2020		Supervivencias cuarto trimestre 01/01/2021	
	nº	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%
Total nacional	351	347	98,86	345	98,29	340	96,87	338	96,30
Andalucía	14	14	100,00	14	100,00	14	100,00	14	100,00
Aragón	15	15	100,00	15	100,00	14	93,33	14	93,33
Asturias	3	3	100,00	3	100,00	3	100,00	3	100,00
Baleares	5	5	100,00	5	100,00	4	80,00	4	80,00
Canarias	4	4	100,00	4	100,00	4	100,00	4	100,00
Cantabria	2	2	100,00	2	100,00	2	100,00	2	100,00
Castilla y León	18	18	100,00	18	100,00	18	100,00	18	100,00
Castilla-La Mancha	7	7	100,00	7	100,00	7	100,00	7	100,00
Cataluña	148	147	99,32	146	98,65	146	98,65	146	98,65
C. Valenciana	15	15	100,00	15	100,00	14	93,33	14	93,33
Extremadura	0	0	.	0	.	0	.	0	.
Galicia	12	12	100,00	11	91,67	11	91,67	10	83,33
Madrid	85	82	96,47	82	96,47	81	95,29	81	95,29
Murcia	5	5	100,00	5	100,00	5	100,00	5	100,00
Navarra	6	6	100,00	6	100,00	6	100,00	6	100,00
País Vasco	11	11	100,00	11	100,00	10	90,91	9	81,82
La Rioja	1	1	100,00	1	100,00	1	100,00	1	100,00
Ceuta	0	0	.	0	.	0	.	0	.
Melilla	0	0	.	0	.	0	.	0	.

Fuente: INE

Respecto al sector de las actividades sanitarias -que engloba actividades hospitalarias, médicas, odontológicas y también relativas a otras especialidades-, en general también se ha mantenido estable, aunque no de forma tan marcada, con una supervivencia del 88% [tabla 7.2.2.]. Así, de las 40.442 empresas registradas en España a 01/01/2020, casi 5.000 había cesado su actividad un año después. En Castilla y León las cifras son similares, con una supervivencia ligeramente superior a fecha 01/01/2021, del 89,72%. De este modo, 191 de las 1.858 empresas contabilizadas a 01/01/2020 no ha resistido el envite de la pandemia.

Al igual que a nivel nacional, el cierre de un mayor número de empresas de este sector se dio en el primer trimestre, a fecha 01/04/2020. En apenas tres meses, y con la declaración en marzo del Estado de Alarma, casi el 5% del total de estas empresas de la región cesó su actividad. No obstante, Castilla y León es la sexta comunidad en la que han cerrado menos empresas dedicadas a actividades sanitarias, tras La Rioja (91,46%), Cantabria (91,07%), Navarra (90,43%), Galicia (90,18%) y País Vasco (90,15%).

En cuanto a la aplicación de Expedientes Temporales de Regulación de Empleo o ERTes, de nuevo se observa la fortaleza y la relevante capacidad de producción de la industria de fabricación de productos farmacéuticos de la región. De las 18 empresas del sector, solo una de ellas ha aplicado un ERTE a sus trabajadores en 2020, lo que representa un porcentaje del 5,55%. En el panorama nacional la estabilidad de estas empresas también es evidente, con solo 18 empresas en ERTE de las 349 asentadas en el país, lo que supone una proporción del 5,15%.

En el sector de las actividades sanitarias, a nivel nacional alrededor de una de cada cuatro empresas ha aplicado un ERTE a sus trabajadores, mientras que en Castilla y León el porcentaje es ligeramente menor y se sitúa alrededor del 22% [tabla 7.2.3.]. Un dato relevante es que el porcentaje de supervivencia de las empresas que han aplicado un ERTE a sus trabajadores es más favorable que el de aquellas que no lo han implementado, lo que sugiere un efecto positivo de esta medida en la pervivencia de las empresas y, en último término, en el mantenimiento del empleo.

Esto se observa tanto a nivel nacional (97,16% de supervivencia de empresas acogidas a ERTE frente a 91,8% de supervivencia de empresas no acogidas) como a nivel regional (98,25% de supervivencia de empresas acogidas a ERTE frente a 92,78% de supervivencia de empresas no acogidas).



7. Impacto de la pandemia de Covid-19 en el Sector Salud de Castilla y León

Tabla 7.2.2.

Evolución de cohortes de las Unidades Legales empleadoras dedicadas a actividades sanitarias

	Cohorte 01/01/2020	Supervivencias primer trimestre 01/04/2020		Supervivencias segundo trimestre 01/07/2020		Supervivencias tercer trimestre 01/10/2020		Supervivencias cuarto trimestre 01/01/2021	
	nº	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%
Total nacional	40.442	37.97	93,90	36.97	91,43	36.20	89,53	35.590	88,00
Andalucía	7.225	6.636	91,85	6.471	89,56	6.337	87,71	6.224	86,15
Aragón	253	230	90,91	224	88,54	220	86,96	216	85,38
Asturias	964	910	94,40	890	92,32	875	90,77	863	89,52
Baleares	878	785	89,41	758	86,33	731	83,26	696	79,27
Canarias	1.690	1.561	92,37	1.502	88,88	1.467	86,80	1.449	85,74
Cantabria	571	545	95,45	535	93,70	527	92,29	520	91,07
Castilla y León	1.858	1.767	95,10	1.717	92,41	1.701	91,55	1.667	89,72
Castilla-La Mancha	1.321	1.245	94,25	1.206	91,29	1.193	90,31	1.174	88,87
Cataluña	6.405	6.089	95,07	5.924	92,49	5.772	90,12	5.666	88,46
C. Valenciana	4.579	4.273	93,32	4.153	90,70	4.075	88,99	4.012	87,62
Extremadura	755	695	92,05	681	90,20	672	89,01	649	85,96
Galicia	2.596	2.466	94,99	2.416	93,07	2.369	91,26	2.341	90,18
Madrid	6.462	6.066	93,87	5.898	91,27	5.774	89,35	5.671	87,76
Murcia	1.162	1.094	94,15	1.063	91,48	1.036	89,16	1.025	88,21
Navarra	418	396	94,74	389	93,06	384	91,87	378	90,43
País Vasco	2.092	2.007	95,94	1.964	93,88	1.924	91,97	1.886	90,15
La Rioja	281	272	96,80	267	95,02	261	92,88	257	91,46
Ceuta	59	54	91,53	53	89,83	51	86,44	50	84,75
Melilla	50	48	96,00	47	94,00	46	92,00	45	90,00

Fuente: INE

Tabla 7.2.3.

Evolución de cohortes de las Unidades Legales empleadoras dedicadas a actividades sanitarias

			Cohorte 01/01/2020		Supervivencias segundo trimestre 01/07/2020		Supervivencias tercer trimestre 01/10/2020		Supervivencias cuarto trimestre 01/01/2021	
			nº	nº	%	nº	%	nº	%	
Total nacional	Fabricación de productos farmacéuticos	Total	349	347	99,43	342	97,99	340	97,42	
		Sin ERTE	331	329	99,4	324	97,89	322	97,28	
		Con ERTE	18	18	100,00	18	100,00	18	100,00	
Castilla y León	Fabricación de productos farmacéuticos	Total	18	18	100,00	18	100,00	18	100,00	
		Sin ERTE	17	17	100,00	17	100	17	100,00	
		Con ERTE	1	1	100,00	1	100,00	1	100,00	
Total nacional	Actividades sanitarias	Total	39.059	37.931	97,11	37.091	94,96	36.435	93,28	
		Sin ERTE	28.343	27.285	96,27	26.561	93,71	26.023	91,81	
		Con ERTE	10.716	10.646	99,35	10.530	98,26	10.412	97,16	
Castilla y León	Actividades sanitarias	Total	1.812	1.756	96,91	1.737	95,86	1.703	93,98	
		Sin ERTE	1.412	1.357	96,1	1.338	94,76	1.310	92,78	
		Con ERTE	400	399	99,75	399	99,75	393	98,25	

Fuente: INE

En términos de desempeño, las casi 6.400 empresas del sector Salud en Castilla y León representan un 5,8% de PIB regional. Según los resultados del cuestionario aplicado a los agentes que conforman el sector, el crecimiento conjunto en los últimos cinco años se considera lento (1%) aunque positivo. No obstante, el ritmo de crecimiento registrado por las medianas y grandes empresas hasta 2019 ha sido mucho más significativo, con un subida media del 7% en el ejercicio de 2019.

Sin embargo, esta tendencia positiva se verá alterada en 2020. Según la estimación de las pymes participantes en el estudio, su facturación se verá reducida de media un 8%, ya que muchas de estas entidades se vieron obligadas a suspender su actividad durante la primera mitad del ejercicio, mientras que otras dedicadas a actividades sanitarias han cerrado de manera definitiva algunos de sus centros, como se ha señalado previamente. Cabe destacar que, si bien estos últimos registraron un incremento en la demanda de test diagnósticos de COVID-19 a lo largo de 2020, en contrapartida vieron reducida sustancialmente la demanda del resto de servicios habituales.

Muy significativa resulta igualmente la parálisis experimentada durante el primer semestre de 2020 por pymes intensivas en conocimiento. La imposibilidad de desarrollar determinados ensayos clínicos –fundamentalmente aquellos no asociados a COVID-19- y el confinamiento de las plantillas impidieron el desarrollo de la actividad habitual durante más de seis meses en



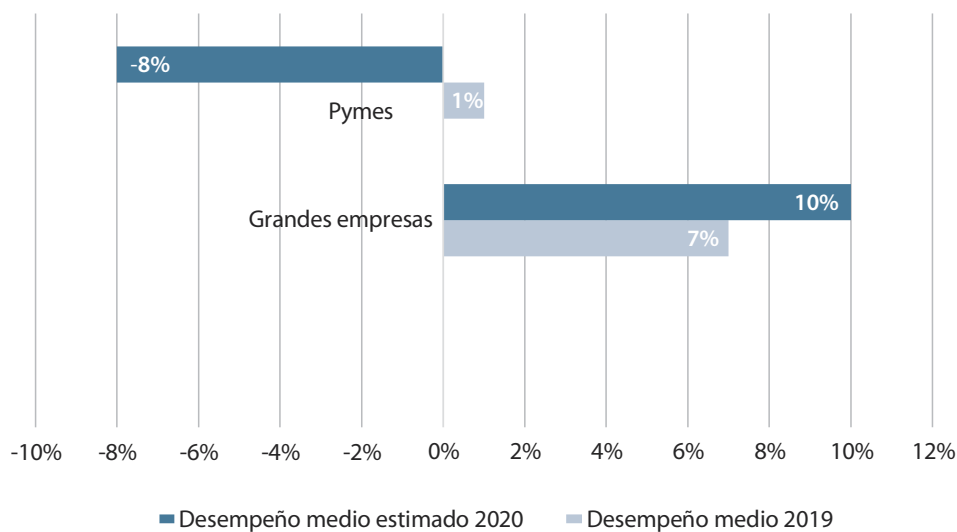
7. Impacto de la pandemia de Covid-19 en el Sector Salud de Castilla y León

este tipo de operadores, con el consiguiente impacto en la cuenta de resultados. A pesar de la reducción en las cifras de facturación en 2020, muchas de estas las entidades esperan que el parón sufrido durante la pandemia tenga consecuencias mucho más significativas en su futuro desempeño, en especial en los ejercicios de 2021 a 2023.

En el polo opuesto se sitúan las empresas dedicadas a la fabricación de productos farmacéuticos de base, la fabricación de especialidades farmacéuticas, los suministros médicos y la venta al por mayor de productos farmacéuticos que estiman un crecimiento medio en 2020 del 10%, a la par que manifiestan cierto optimismo en relación con las perspectivas de crecimiento futuras.

Gráfico 7.1.2.

Desempeño medio en 2019 y desempeño medio estimado en 2020 de pymes y grandes empresas del sector Salud en Castilla y León

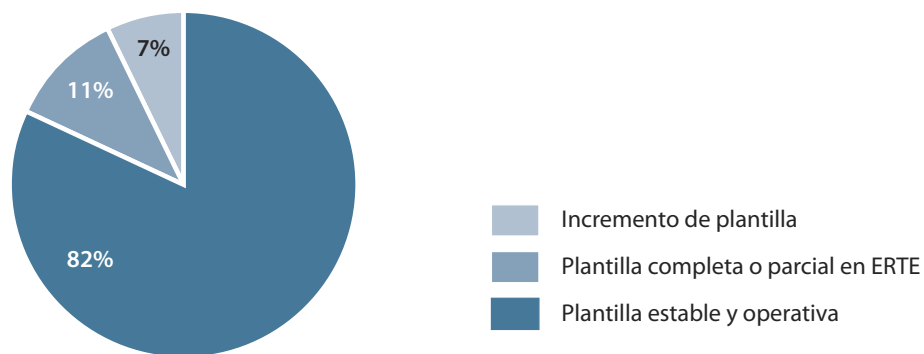


Fuente: elaboración propia

En relación con el empleo, la mayoría de los operadores encuestados (el 82%) ha conseguido mantener estables sus plantillas a pesar del freno en la actividad referido en el epígrafe anterior. Apenas un 11,2%, en su mayoría pymes y micropymes, se han visto obligadas a presentar ERTes, mientras que el 6,8% de las entidades encuestadas estima un ligero crecimiento en el número total de empleados a lo largo de 2020. Unos datos consistentes con la estadística presentada al inicio del capítulo y con las cifras registradas a nivel nacional.

Gráfico 7.2.2.

Estado del empleo en la muestra de empresas participantes en el estudio exploratorio en 2020



Fuente: Elaboración Propia



7. Impacto de la pandemia de Covid-19 en el Sector Salud de Castilla y León

Las previsiones de creación de empleo para el ejercicio de 2021 son más optimistas. El 91,3% de los encuestados espera mejorar su desempeño y por tanto ampliar el número de puestos de trabajo. Es importante señalar que la mayor parte de los puestos de trabajo que espera generar el sector a corto y medio plazo son puestos de media y alta especialización, por lo que puede considerarse un sector estratégico en términos de creación de empleo de calidad en la región.

A este objetivo espera contribuir el Pacto para la Recuperación Económica, el Empleo y la Cohesión Social suscrito el 17 de junio de 2020 por el presidente de la Junta de Castilla y León y los portavoces parlamentarios del PSOE, PP, Ciudadanos, Podemos y Por Ávila, que establece 86 medidas en cinco bloques (Un nuevo tiempo; Sanidad con criterios de calidad y equidad; Recuperación de la economía y el empleo; Protección social; Funcionamiento de los servicios públicos; y Castilla y León en la financiación, en la España Autónoma y en la Unión Europea) para garantizar la estabilidad política, económica y social tras la crisis sanitaria originada por la pandemia. El documento incluye diversas medidas que afectan directamente al sector Salud, algunas de ellas ya implementadas [tabla 8.1.].

Tabla 7.2.4..

Medidas incluidas en el Pacto para la Recuperación Económica, el Empleo y la Cohesión Social de Castilla y León que afectan al sector Salud y estado de cumplimiento en abril de 2021

Medida	Bloque	Estado
5. Visualización de las ayudas y subvenciones para la recuperación económica y del empleo	Un nuevo tiempo	Iniciado
7. Refuerzo de los suministros, tecnología y recursos humanos en la lucha contra la COVID -19	Sanidad con criterios de calidad y equidad	Finalizado
17. Aseguramiento de EPIs y stocks de suministros para hacer frente a la COVID - 19	Sanidad con criterios de calidad y equidad	Finalizado
25. Impulso de medidas de choque para favorecer el empleo de los colectivos más afectados por la COVID -19 en el marco del Diálogo Social	Recuperación de la economía y el empleo	Iniciado
26. Solicitar el mantenimiento de las transferencias finalistas correspondientes a políticas activas de empleo	Recuperación de la economía y el empleo	Iniciado
27. Incremento de la dotación para las iniciativas de mejora de la liquidez de autónomos y pymes	Recuperación de la economía y el empleo	Ejecución continua
28. Aplazamiento del pago de tributos autonómicos para ciudadanos, autónomos y pymes durante la vigencia del estado de alarma	Recuperación de la economía y el empleo	Finalizado
29. Definición de un fondo de recuperación para empresas con los instrumentos financieros del Banco Europeo de Inversiones	Recuperación de la economía y el empleo	Iniciado
30. Diseño de un nuevo Plan de Promoción Industrial en el marco del Diálogo Social	Recuperación de la economía y el empleo	No iniciado
33. Consolidación de iniciativas para fortalecer la actividad de empresas que han orientado su producción hacia el material sanitario	Recuperación de la economía y el empleo	Ejecución continua
34. Simplificación y racionalización de los procedimientos y mejora de la calidad normativa	Recuperación de la economía y el empleo	Iniciado
41. Impulso a través de la contratación pública de la calidad del empleo y la incorporación de las personas con discapacidad y de los colectivos desfavorecidos	Recuperación de la economía y el empleo	Finalizado

CONTINÚA →



Tabla 7.2.4. (CONTINUACIÓN)

Medida	Bloque	Estado
42. Refuerzo de la responsabilidad social en el gasto público mediante la incorporación de criterios sociales en la contratación pública y subvenciones	Recuperación de la economía y el empleo	Finalizado
58. Impulso de la administración electrónica	Funcionamiento de los servicios públicos	Ejecución continua
74. Aseguramiento del papel de la Comunidad en el proceso y medidas de la desescalada y en la recuperación social y económica	Castilla y León en la financiación, en la España autonómica y en la Unión Europea	No iniciado
76. Creación de un Fondo Extraordinario COVID -19 por importe de 80 millones de euros para fomentar el empleo, inversión y la protección social de los colectivos más afectados	Castilla y León en la financiación, en la España autonómica y en la Unión Europea	Iniciado
78. Acciones en el marco comunitario	Castilla y León en la financiación, en la España autonómica y en la Unión Europea	Ejecución continua
86. Relaciones con la Administración General del Estado	Castilla y León en la financiación, en la España autonómica y en la Unión Europea	Ejecución continua

Fuente: elaboración propia con datos del Portal de Gobierno Abierto de la Junta de Castilla y León

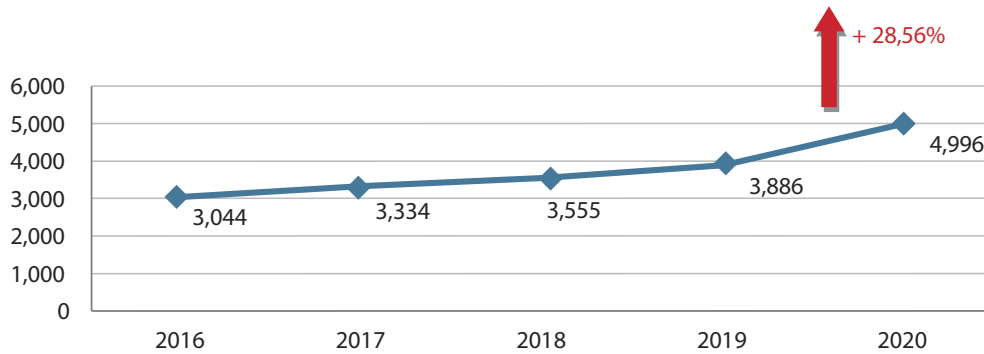
7.3. IMPACTO EN EL ÁMBITO DE LA INNOVACIÓN

Tener que hacer frente a un virus desconocido ha motivado que, en paralelo a una asistencia sanitaria al límite, se haya tenido que hacer un esfuerzo adicional en investigación biomédica. Profundizar en las características del SARS-CoV-2, en sus mecanismos de acción o en cómo se adentra y ataca a nuestro sistema inmune; junto con la investigación de nuevos tratamientos y marcadores diagnósticos y pronósticos, entre otros aspectos, ha motivado que se haya disparado la producción científica a cargo de los investigadores castellanos y leoneses que, como se señaló en el capítulo 5, constituyen una masa crítica de primer orden en el marco de la investigación biomédica nacional e internacional.

Así, respecto a 2019, el número total de documentos se ha incrementado un 28,56%, con cerca de 1.100 referencias más. Respecto al volumen de documentos registrado cinco años antes, la cifra de 2020 es un 64,13% más elevada, reveladora del esfuerzo adicional que la comunidad científica de la región ha realizado el pasado año.

Gráfico 7.3.1.

Repunte en el nº total de publicaciones científicas indexadas en PUBMED firmadas por autores de Castilla y León en 2020

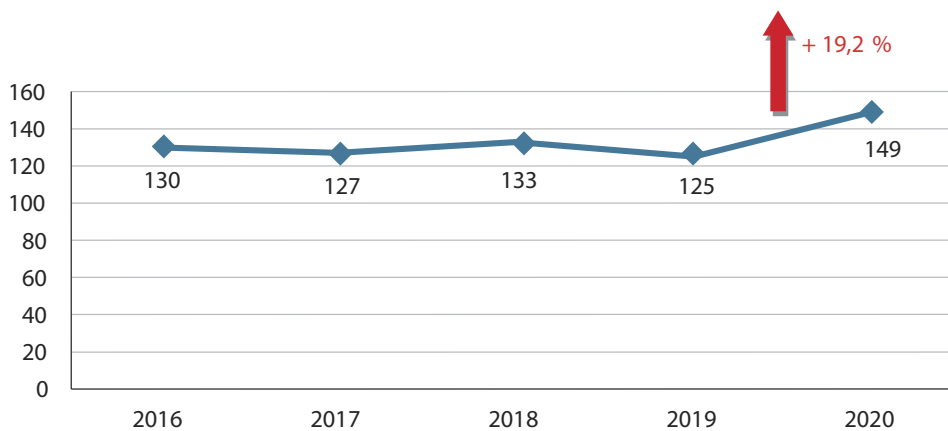


Fuente: elaboración propia con datos de PUBMED

La incidencia del COVID-19 y el esfuerzo investigador asociado se ve igualmente reflejado en el repunte del 19,2% respecto a 2019 en el número de ensayos clínicos con participación de centros de Castilla y León aprobados por la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios en 2020. En concreto, de los 149 ensayos clínicos aprobados en ese año, un 14,09% está relacionado con el COVID-19.

Gráfico 7.3.2.

Repunte en el número de ensayos clínicos con participación de centros de Castilla y León aprobados por la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios en 2020



Fuente: elaboración propia con datos del Registro Español de Estudios Clínicos – REEC. Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios



En cuanto a la concesión de proyectos de investigación financiados por los fondos COVID-19 del Instituto de Salud Carlos III, los grupos castellanos y leoneses han obtenido solo dos de los 129 proyectos aprobados en todo el país, un 1,55% del total.

Desde el punto de vista de la innovación empresarial, 2020 también ha sido un ejercicio en el que las compañías del sector Salud de Castilla y León han tenido que acometer grandes cambios que han afectado tanto a los modos de trabajo como a las diferentes áreas de actividad, tal y como se desprende del cuestionario aplicado en el marco de este estudio. La incorporación de estos cambios ha requerido en muchos casos importantes inversiones para adaptar las infraestructuras existentes a la fabricación de nuevos productos, así como para adecuar los nuevos procedimientos a la normativa exigida y/o para formar a una parte de la plantilla en nuevas metodologías o técnicas de producción.

En concreto, 6 de cada 10 empresas encuestadas manifiesta haber realizado un esfuerzo extra en materia de I+D+i a lo largo de 2020 con el fin de adaptar sus productos o servicios a las demandas recibidas desde el ámbito asistencial.

Paralelamente, la crisis ha forzado a las compañías a poner en marcha a toda velocidad planes estratégicos cuya ejecución se había planteado inicialmente a medio o largo plazo. De este modo, buena parte de las inversiones en I+D+i que han acometido las entidades están relacionadas con la digitalización de procesos internos, con la implantación del teletrabajo o con el desarrollo de la telemedicina.

Cabe destacar, sin embargo, que la mayor parte de estos cambios han sido promovidos principalmente desde las grandes empresas, mientras que la falta de liquidez ha impedido o ha ralentizado la puesta en marcha de nuevas iniciativas por parte de las empresas más pequeñas.

Uno de los datos más significativos extraídos de este estudio es el impacto positivo que ha tenido la pandemia sobre la colaboración público-privada en materia de I+D+i y transferencia de conocimiento. Y es que la presión asistencial a la que se han visto sometidos hospitales y centros sanitarios ha permitido relajar los procedimientos administrativos asociados a la contratación pública con el fin de atender situaciones de necesidad acuciantes, lo que ha permitido a pymes y micropymes suministrar productos y/o servicios a la Administración.

Una situación que los pequeños proveedores consideran una oportunidad para dar a conocer su trabajo, así como la calidad de sus desarrollos ya que, según manifiesta la mayoría de los encuestados, su tamaño o su volumen de facturación es en muchas ocasiones un obstáculo a la hora de presentarse a concursos o licitaciones públicas.

Por otro lado, parece que el impulso público a la I+D+I motivado por la pandemia tendrá continuación en 2021 a nivel autonómico, nacional y europeo. A través de diferentes consejerías, programas y entidades ligadas a la Administración autonómica, se van a poner en marcha nuevas líneas y ayudas a

la I+D+i y se van a ampliar algunos de los programas ya implantados. Así, los Presupuestos Generales para el año 2021 contemplan un aumento de la inversión en Ciencia y Tecnología del 24,3% respecto a las anteriores cuentas, alcanzando los 296 millones de euros. Esta cifra representa el 3,03% del gasto no financiero de las consejerías.

En este sentido, de cara a 2021, el Programa de Investigación de la Administración General de la Consejería de Sanidad destinará 813.000 euros (lo que representa un aumento del 22,6%) a proyectos centrados, entre otros, en vigilancia epidemiológica.

En la misma línea, el Pacto para la Recuperación Económica, el Empleo y la Cohesión Social también incluye diversas medidas para el fomento de la I+D+i, buena parte de ellas ya iniciadas en 2020 [tabla 7.3.1.].

Tabla 7.3.1.

Medidas incluidas en el Pacto para la Recuperación Económica, el Empleo y la Cohesión Social de Castilla y León que afectan a la I+D+i y estado de cumplimiento en abril de 2021.

Medida	Bloque	Estado
7. Refuerzo de los suministros, tecnología y recursos humanos en la lucha contra la COVID -19	Sanidad con criterios de calidad y equidad	Finalizado
11. Establecimiento de una estrategia de lucha contra la pandemia basada en datos	Sanidad con criterios de calidad y equidad	Finalizado
14. Diseño de protocolos de detección y actuación precoz en la atención primaria de la COVID -19	Sanidad con criterios de calidad y equidad	Finalizado
16. Reforzamiento del dispositivo de salud pública y epidemiológico frente a la COVID -19	Sanidad con criterios de calidad y equidad	Finalizado
23. Intensificación de la actividad investigadora en colaboración con otros centros	Sanidad con criterios de calidad y equidad	Iniciado
35. Extensión de la banda ancha y telefonía móvil en el medio rural	Recuperación de la economía y el empleo	Ejecución continua
47. Ampliación de las prestaciones de teleasistencia con la incorporación de nuevas tecnologías	Protección social	Iniciado
70. Elaboración de una nueva Ley de Ciencia	Funcionamiento de los servicios públicos	Iniciado

Fuente: elaboración propia con datos del Portal de Gobierno Abierto de la Junta de Castilla y León



7. Impacto de la pandemia de Covid-19 en el Sector Salud de Castilla y León

A nivel nacional, la nueva Estrategia Española de Ciencia, Tecnología e Innovación 2021- 2027 (EECTI) incluye ya actividades dirigidas a solventar los problemas causados por el COVID-19, mostrando un especial énfasis en el área de Salud en los dos primeros años del plan (2021-2022). También subraya la importancia de consolidar y potenciar la Ciencia y la Innovación como una herramienta para la reconstrucción social, económica e industrial del país.

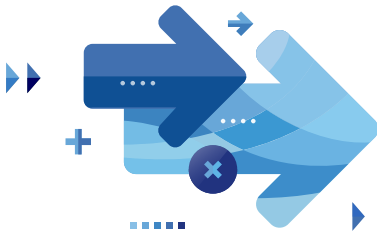
En el ámbito continental, la Comisión Europea prevé destinar un total de 1.000 millones de euros a epidemiología, preparación y respuesta ante brotes, desarrollo de diagnósticos, tratamientos y vacunas, así como a infraestructuras y recursos que posibiliten la investigación del nuevo coronavirus. En esta línea, recientemente se ha anunciado la movilización de 123 millones de euros adicionales del nuevo programa de investigación e innovación de la UE, Horizonte Europa, para el estudio urgente de nuevas variantes del COVID-19, en consonancia también con el nuevo plan europeo de preparación en materia de biodefensa, la denominada Incubadora HERA. El proyecto HERA integrará a investigadores, empresas biotecnológicas e instituciones públicas europeas y mundiales para detectar nuevas variantes, incentivar el diseño de nuevas vacunas adaptadas, acelerar su proceso de aprobación y garantizar su capacidad de producción.



Análisis del
Ecosistema de Salud en
Castilla y León

CAPÍTULO 1

Agenda 2030: la salud en el punto de mira



8. AGENDA 2030: LA SALUD EN EL PUNTO DE MIRA

A lo largo de este Informe se ha analizado el ecosistema de Salud de Castilla y León desde tres enfoques distintos pero entrelazados: el asistencial, el industrial y el de la innovación. Los datos obtenidos de fuentes oficiales y los derivados del estudio exploratorio para profundizar específicamente en el impacto de la pandemia evidencian las principales oportunidades y desafíos a los que se enfrenta el sector en la próxima década.

Precisamente, la crisis ocasionada por la COVID-19 ha dejado patente que la Salud es un asunto de primera magnitud que debe ser prioritario en la agenda de los gobiernos, ya que sus efectos trascienden el ámbito asistencial. La irrupción de una enfermedad infecciosa tan grave como el SARS-CoV-2 que ha derivado en una pandemia mundial puede tener consecuencias nefastas a todos los niveles, especialmente en el plano socioeconómico, y es necesario estar preparados.

Desde el punto de vista asistencial, entre 2015 y 2019 Castilla y León había reducido su porcentaje de gasto sanitario 2,1 puntos en Atención Primaria. A pesar de ello, sigue siendo la región española con mayor número de centros de atención básica, una ingente infraestructura integrada por cerca de 4.000 centros de salud y consultorios locales, clave para hacer llegar los servicios sanitarios a todos los puntos de su extenso territorio, fundamentalmente rural. Los Presupuestos aprobados para el año 2021, los primeros tras la pandemia, ponen nuevamente el foco en este ámbito y aumentan su dotación en un 19,4% respecto a 2019, un dato muy positivo para mantener la equidad y seguir avanzando en los próximos años hacia una mejor calidad en la prestación de servicios sanitarios básicos.

En cuanto a la Atención Hospitalaria, la pandemia ha hecho que se paralicen las consultas y servicios no urgentes y que los profesionales, independientemente de su área o espacialidad, contribuyeran a la asistencia de pacientes COVID en los peores momentos de la crisis sanitaria. Los hospitales públicos de la región tuvieron que realizar una profunda reestructuración, por ejemplo, aumentando en un 32,59% (de 331 a 491 camas) su capacidad en UCI. Paralelamente ha resultado imprescindible incrementar los recursos humanos y materiales, lo que ha elevado el presupuesto de la Consejería de Sanidad en 2020 hasta los 4.734,1 millones de euros, un 25% más con respecto al ejecutado en 2019.

Un año después se están recuperando los servicios habituales, y la Administración regional aumentará la partida presupuestaria destinada a los hospitales en un 23%. En global, la dotación aprobada para Sanidad será de 4.366 millones de euros, la mayor de la historia de la Comunidad. De esta forma, se pretende reforzar precisamente la plantilla de profesionales sanitarios que ha afrontado de forma ejemplar la crisis sanitaria en Castilla y León, una de las regiones más golpeadas por la COVID, la segunda en tasa de fallecidos (278,8 por cada 100.000 habitantes) y la cuarta en número acumulado de casos (9.130 por cada 100.000 habitantes) en abril de 2021.

La digitalización de la Salud, una oportunidad para pacientes y empresas

Sin duda, una de las asignaturas pendientes en el plano asistencial se encuentra en la digitalización. Aunque ya están completamente implantadas en la región tres herramientas fundamentales -la tarjeta sanitaria individual, la historia clínica digital y la receta electrónica, todas ellas interoperables en el SNS-, y que los datos sobre equipos, herramientas TIC y conexiones disponibles en los hospitales de Castilla y León son muy positivos -con porcentajes de disponibilidad en todos los casos de entre el 90 y el 100%, al igual que los datos de personal con formación TIC específica (88,9%) y la formación ofertada en este sentido (77,8%)-; la implantación de servicios de telemedicina y teleasistencia en los hospitales sigue siendo escasa (30,6%) y su evolución en los últimos 5 años es exigua.

Así, avanzar hacia la telemedicina y la teleasistencia constituye uno de los principales retos y a su vez una importante oportunidad para Castilla y León en el horizonte de 2030. Que la región sea una de las más extensas de Europa, que su población se encuentre dispersa en cientos de municipios y que sea una de las más envejecidas del país -lo que incidirá en un uso cada vez más intensivo de los servicios sanitarios-, hacen de la telemedicina y la teleasistencia herramientas del máximo interés y potencial. A pesar de ello, no se han identificado programas específicos concretos para abordar el reto que supone su implantación.

Castilla y León cuenta, en este sentido, con el potencial tecnológico, así como con los recursos materiales y humanos necesarios para la implantación de las TIC y las herramientas digitales necesarias en el ámbito asistencial y también en el industrial. De este modo, avanzar hacia la e-salud puede traer importantes beneficios no solo en la atención a los pacientes, sino también de impulso empresarial. La implantación de la telemedicina y la teleasistencia permitiría impulsar a corto y medio plazo un conglomerado de empresas intensivas en conocimiento, muchas de ellas pymes con sede en la región, a la par que facilitaría el establecimiento de sinergias entre dos sectores estratégicos como son el sector Salud y el de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

Otro aspecto de mejora en el plano asistencial, con 2030 en el punto de mira, puede encontrarse en la inversión en equipos médicos de alta tecnología.



En los últimos 5 años los recursos dedicados a la adquisición de equipos se han estancado y no solo no se ha aumentado su disponibilidad sino que, en algunos casos, se ha reducido el número de dispositivos habilitados. En relación al resto de comunidades autónomas, Castilla y León no ocupa el lugar que le correspondería por población, lo que puede tener influencia desde el punto de vista asistencial y también de la I+D+i, ya que la investigación biomédica tiene en la alta tecnología uno de sus aliados principales.

Los recursos humanos, un factor valioso sobre el que crecer

Castilla y León dispone de una excelente masa crítica de profesionales sanitarios en activo en todas las ramas. Se sitúa muy por delante de la media nacional en las principales ratios, tanto en Atención Primaria como en Especializada. Por ejemplo, la ratio de población asignada a cada médico de Familia es la mejor del país, con 907 personas por profesional. Una base muy fuerte que se completa con el elevado número de profesionales colegiados en otras ramas relacionadas con la Salud, cifras que han evolucionado muy positivamente en los últimos 5 años.

En cuanto a personal sanitario en formación, el número de alumnos que cursa estudios en Ciencias de la Salud en la región ha aumentado notablemente en los últimos 5 años, siendo la segunda rama preferida por los estudiantes. No obstante, este incremento lo proporcionan en su totalidad las universidades privadas, cuyo volumen de alumnos ha crecido de forma exponencial (un 29,68% desde el curso 2015/2016), lo que amortigua el descenso de alumnos del 1,72% registrado en las universidades públicas.

Del mismo modo, la comunidad registra buenas cifras tanto de matriculados en Grado y Máster en la rama de Ciencias de la Salud como de plazas ofertadas en estos niveles, así como en formación asistencial acreditada. La comunidad se sitúa en quinta posición nacional en todos los indicadores y cuenta además con un enorme margen de crecimiento.

Respecto a la infraestructura sanitaria, de hecho, el gasto sanitario en concertos es muy reducido en Castilla y León (3,7%), el segundo más bajo de España y muy por debajo de la media nacional del 9,1%. Esto sugiere que la región dispone de una infraestructura sanitaria lo suficientemente amplia y eficaz como para cubrir prácticamente por sí misma todas las necesidades asistenciales de sus ciudadanos.

El sector Salud, un ámbito estratégico en el futuro de Castilla y León

Desde el punto de vista empresarial, el estudio confirma que el sector Salud es uno de los más pujantes de la región y con mayor potencial de crecimiento en esta década. Desde 2015, ha pasado de representar el 4,4% del PIB regional al 5,8% en 2019, un crecimiento de 1,4 puntos que, según las

previsiones de las empresas del sector, mantendrá la tendencia en los próximos años.

Desde 2016, este tejido empresarial ha ganado peso en Castilla y León, con un aumento del 5,76% en el número total de empresas. Las industrias dedicadas a la fabricación de instrumentos y suministros médicos y odontológicos y a la fabricación de productos farmacéuticos de base son punteras a nivel nacional y suponen, respectivamente, el 4,99% y el 4,34% del volumen total de las compañías españolas. El subsector de productos farmacéuticos cifra su volumen de negocio en 630,2 millones de euros en 2018 y representa el 9,3% del valor añadido nacional como sector de Alta Tecnología, un dato muy representativo de su carácter innovador. Destaca especialmente la importante inversión en activos materiales realizada por estas industrias en los últimos 4 años, con un aumento respecto a 2015 del 158,12%.

En el ámbito de la fabricación de suministros médicos y productos odontológicos, pese a que el número de establecimientos sigue siendo prácticamente el mismo desde 2015, la venta de productos ha crecido de manera significativa en 2018, un 62,22%, lo que supone un aumento ostensible en la cifra de negocios del 31,03%. Datos que pueden redundar en mayores inversiones y, en último término, en la creación de empleo en el sector.

En función del número de asalariados, el 97,5% de las empresas del sector Salud de Castilla y León son microempresas (con menos de 10 trabajadores) o empresas sin asalariados, es decir, emprendedores y autónomos que trabajan fundamentalmente en actividades médicas y odontológicas y en otras actividades sanitarias relacionadas igualmente con los cuidados y la asistencia personal. Es una tendencia cada vez más frecuente en todo el territorio nacional, donde ya existen más de 1,9 millones de empresas de este tipo (el 56,2% del total) tal y como reflejan los últimos datos del DIRCE. Así, una parte de las acciones para la creación y estabilización del empleo en el sector Salud podrían dirigirse hacia las necesidades y particularidades de este importante estrato de empresas.

Respecto al impacto de la pandemia, las pymes participantes en el estudio exploratorio indican que su facturación se verá reducida de media un 8% en 2020. En cambio, las empresas dedicadas a la fabricación de productos farmacéuticos de base, la fabricación de especialidades farmacéuticas, los suministros médicos y la venta al por mayor de productos farmacéuticos estiman un crecimiento medio en 2020 del 10%. Es decir, no solo han resistido a la crisis sanitaria, sino que su negocio aumentará y sus previsiones son optimistas, lo que da cuenta de su robustez y estabilidad.

Un nicho de empleo estable y de calidad

En cuanto al empleo, las cifras de la industria farmacéutica de Castilla y León han crecido ostensiblemente y se sitúan en 2018 en 2.839 personas, un 26,32% más de empleados que 4 años antes. Además, se trata de empleo cualificado que viene acompañado de salarios más elevados: el empleo en



este subsector representa el 2,39% del total de los sectores manufactureros presentes en la región, pero alcanza el 3,33% del gasto salarial total.

En este sentido, la industria farmacéutica de Castilla y León ha resistido los peores momentos de la pandemia sin cierres y con solo una empresa en ERTE, mientras que alrededor del 10% de las empresas dedicadas a actividades sanitarias ha cesado su actividad y aproximadamente 1 de cada 5 ha aplicado ERTEs. Es revelador de la importancia que ha tenido esta medida que, tanto a nivel nacional como regional, las empresas de este subsector que se han cogido a ERTEs registran un porcentaje de supervivencia tras un año 6 puntos mayor.

En la misma línea, el 82% de las empresas participantes en el estudio exploratorio ha logrado sostener su plantilla pese a la paralización de la actividad a consecuencia de la pandemia, e incluso el 6,8% afirma haber incrementado el número de trabajadores en 2020. Las previsiones de empleo son muy positivas en esta muestra: el 91,3% espera mejorar su desempeño y con ello ampliar sus plantillas.

Todos estos datos sugieren que el sector Salud es un nicho de empleo cualificado, bien remunerado y estable, que se sitúa como estratégico en términos de creación de puestos de trabajo de calidad en la región en el horizonte de 2030.

Una apuesta por la I+D+i en un año difícil

Los profesionales sanitarios de la región apuestan de forma clara y decidida por la I+D+i, como evidencia la evolución de los indicadores de ensayos clínicos y de forma significativa los de producción científica en los últimos 5 años. El volumen de documentos firmados por investigadores castellanos y leoneses indexados en la base de datos PUBMED registra un aumento sostenido anual y un repunte muy importante entre 2019 y 2020 (del 28,56%), indicativo del esfuerzo adicional realizado por estos profesionales no solo por prestar una asistencia sanitaria al límite, sino también por investigar un virus desconocido bajo la premisa de que conocerlo y comprenderlo es el primer paso para frenarlo.

En la misma tónica, el número total de ensayos clínicos participados por centros castellanos y leoneses registra un salto cuantitativo importante en el año 2020 (del 19,2%), con 21 ensayos aprobados específicamente para analizar tratamientos frente a la COVID, lo que también da cuenta del valor de los investigadores y hospitales castellanos y leoneses.

En el terreno de la innovación empresarial, 6 de cada 10 entidades participantes en el trabajo exploratorio asegura haber hecho un esfuerzo extraordinario en materia de I+D+i ante un escenario complejo, en el que era vital adaptar sus productos y servicios para cumplir con las demandas asistenciales urgentes.

La paralización de la actividad ha obstaculizado, no obstante, la realización de proyectos de I+D+i en las empresas más pequeñas de la región. La acti-



vidad se está volviendo a retomar y parece necesario habilitar mecanismos que faciliten a estas empresas continuar con sus actividades de innovación facilitando, por ejemplo, los procesos administrativos de los ensayos y experimentos que se han visto frenados con la pandemia.

En cualquier caso, se ha observado un impacto positivo en la colaboración público-privada en materia de I+D+i y transferencia de conocimiento en 2020, con pymes y micropymes suministrando productos y servicios a la Administración. Un primer acercamiento que da cuenta de las sinergias y el potencial de trabajo conjunto que puede darse en el sector, y que debe marcar el camino para trasladar el valor de la investigación y la innovación biomédica al mercado y, en última instancia, a la calidad de vida de las personas.

Para profundizar en dichas sinergias y establecer líneas y acciones de interés con las que afrontar los retos en Salud de Castilla y León con el horizonte puesto en 2030, instituciones públicas, empresas, investigadores y agentes sociales -organizaciones de pacientes, organizaciones sectoriales, ONGs, etc.- deben intercambiar necesidades, ideas y proyectos, incorporando metodologías participativas acorde a lo estipulado en los programas Europeos de Investigación y siendo conscientes de dónde se encuentra el potencial del sector y en qué aspectos es necesario mejorar.

El presente documento indica algunos de esos puntos fuertes y también algunos aspectos de mejora, que pueden constituir la base sobre la que continuar trabajando con la Salud en el punto de mira



Análisis del Ecosistema de Salud en Castilla y León

Anexos



I/ CUESTIONARIO SOBRE EL ESTADO DEL SECTOR SALUD EN CASTILLA Y LEÓN

NOMBRE DE LA ENTIDAD EMPRESA	
RAZÓN SOCIAL	
NIF	
DOMICILIO SOCIAL	
LOCALIDAD	
C.P.	
PROVINCIA	
CNAE	
ACTIVIDAD	
AÑO DE CREACIÓN	
CONTACTO	Persona / Cargo / email
ÁREAS DE NEGOCIO:	
LÍNEAS DE NEGOCIO:	
PRODUCTOS / SERVICIOS:	
ÁREAS DE INVESTIGACIÓN:	
FACTURACIÓN (MILES €) 2019	FACTURACIÓN (MILES €) 2020
PERSONAL (DATOS A 31 DE DICIEMBRE DE 2019)	
ÁMBITO	Nº PERSONAS
DIRECCIÓN Y ADMINISTRACIÓN	
PRODUCCIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	
INNOVACIÓN E I+D	
OTROS (DETALLAR)	
PERSONAL (DATOS A 31 DE DICIEMBRE DE 2020)	
ÁMBITO	Nº PERSONAS



DIRECCIÓN Y ADMINISTRACIÓN	
PRODUCCIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	
INNOVACIÓN E I+D	
OTROS (DETALLAR)	
NECESIDADES DE DIGITALIZACIÓN	
RETOS DEL SECTOR SALUD REGIONAL EN LOS PRÓXIMOS 5 AÑOS	
¿Cuáles señalaría que son los retos del sector en Castilla y León en los próximos años?	
PRIORIDADES ESTRATÉGICAS	
Valore la importancia que otorga a cada área estratégica (1 bajo – 5 alta)	
Identificación, formalización y desarrollo de proyectos en colaboración de I+D+i (conjuntos)	
Búsqueda de financiación en programas competitivos de excelencia	
Cooperación con la Administración (transferencia de tecnología, compra pública innovadora...)	
Ampliación o modificación de las líneas de negocio	
Internacionalización	
IMPACTO COVID	
FACTURACIÓN ESTIMADA 2021	
LA ENTIDAD SE HA ACOGIDO A UN ERTE	
PREVISIONES DE PERSONAL 2021	
MODIFICACIÓN LÍNEAS DE NEGOCIO	
IMPACTO DE LA PANDEMIA SOBRE LA I+D	
OBSERVACIONES:	



II/ ÍNDICE DE TABLAS

Capítulo 2. Empresas del sector Salud en Castilla y León

<i>Tabla 2.1.1.</i>	42
Nº de empresas según actividad principal (grupos CNAE 2009 relacionados con el sector salud) y CCAA en 2020	
<i>Tabla 2.1.2.</i>	43
Nº de empresas de Castilla y León según actividad principal (grupos CNAE 2009 relacionados con el sector salud), 2016-2020	
<i>Tabla 2.1.3.</i>	44
Fabricación de productos farmacéuticos (CNAE 21) por comunidades autónomas. Nº de establecimientos, cifra de negocios, venta de productos y valor añadido, 2018	
<i>Tabla 2.1.4.</i>	45
Fabricación de productos farmacéuticos (CNAE 21) en Castilla y León, 2014-2018	
<i>Tabla 2.1.5.</i>	46
Peso de la industria de fabricación de productos farmacéuticos (CNAE 21) en Castilla y León frente al resto de sectores manufactureros, 2018	
<i>Tabla 2.1.6.</i>	47
Fabricación de suministros médicos y productos odontológicos (CNAE 32.5) por comunidades autónomas. Nº de establecimientos, cifra de negocios, venta de productos y valor añadido	
<i>Tabla 2.1.7.</i>	48
Nº de empresas según actividad principal (grupos CNAE 2009 relacionados con el sector salud) y CCAA en 2020	
<i>Tabla 2.2.8.</i>	49
Tamaño de las empresas de Castilla y León (grupos CNAE 2009 relacionados con el sector salud) por número de asalariados en 2020	

Capítulo 3. Impacto socioeconómico del sector Salud

<i>Tabla 3.1.1.</i>	58
Número de centros de salud y consultorios de Atención Primaria del Sistema Nacional de Salud (SNS) por CCAA, 2018	
<i>Tabla 3.1.2.</i>	59
Evolución del porcentaje del gasto sanitario en Atención Primaria por CCAA, 2014- 2018	
<i>Tabla 3.1.3.</i>	60
Hospitales, Camas en funcionamiento y Puestos de Hospital de Día (PHD) del Sistema Nacional de Salud (SNS), número y tasa por 1.000 habitantes según CCAA, 2018	

<i>Tabla 3.1.4.</i>	62
Evolución del total de camas hospitalarias en funcionamiento por 1.000 habitantes y CCAA, 2014-2018	
<i>Tabla 3.1.5.</i>	64
Hospitales según su tamaño por camas y CCAA, 2018	
<i>Tabla 3.1.6.</i>	65
Evolución del nº Equipos médicos en Castilla y León, 2016-2020	
<i>Tabla 3.1.7.</i>	66
Nº Equipos médicos por CCAA, 2019	
<i>Tabla 3.2.1.</i>	67
La Sanidad dentro de las políticas de gasto de los Presupuestos Generales de Castilla y León, 2018	
<i>Tabla 3.2.2.</i>	68
Presupuesto de la Consejería de Sanidad. Presupuesto total, gasto real y gasto por habitante, evolución 2015-2019	
<i>Tabla 3.2.3.</i>	69
Gasto sanitario público consolidado por CCAA. Millones de euros, porcentaje sobre el PIB y euros por habitante, 2018	
<i>Tabla 3.2.4.</i>	70
Gasto real en Sanidad. Clasificación Funcional. Castilla y León, 2015-2019	
<i>Tabla 3.2.5.</i>	71
Gasto total en productos farmacéuticos y sanitarios, 2015-2019	
<i>Tabla 3.2.6.</i>	72
Gasto sanitario público. Porcentaje según los principales elementos de la clasificación económica y del gasto sanitario, por CCAA en 2018	
<i>Tabla 3.2.7.</i>	73
Gastos en estructura, farmacia hospitalaria, material sanitario, conciertos y otros en Castilla y León, 2019	
<i>Tabla 3.3.1.</i>	74
Gasto medio por hogar, por subgrupos de gasto en Sanidad (3 dígitos ECOICOP/EPF) y CCAA, 2019	
<i>Tabla 3.3.2.</i>	75
Gasto medio por hogar, por subgrupos de gasto en Sanidad (3 dígitos ECOICOP/EPF) en Castilla y León, 2015-2019	
<i>Tabla 3.3.3.</i>	76
Evolución del gasto en Sanidad de los hogares respecto a la renta media, 2015-2019	

Capítulo 4. Disponibilidad de recursos humanos especializados

<i>Tabla 4.1.1.</i>	82
Nº y ratio de profesionales de Atención Primaria por CCAA, 2019	
<i>Tabla 4.1.2.</i>	83
Nº y ratio de profesionales de Atención Primaria en Castilla y León, evolución 2015- 2019	



<i>Tabla 4.1.3.</i>	84
Tasa por 1.000 habitantes de profesionales de Atención Especializada en hospitales por CCAA, 2019	
<i>Tabla 4.1.4.</i>	85
Tasa por 1.000 habitantes de profesionales de Atención Especializada en hospitales en Castilla y León, 2015-2019	
<i>Tabla 4.1.5.</i>	86
Tasa de profesionales sanitarios de Urgencias por 100.000 habitantes, por CCAA en 2018 y 2019	
<i>Tabla 4.1.6.</i>	87
Profesionales sanitarios colegiados en Castilla y León, 2015-2019	
<i>Tabla 4.1.7.</i>	88
Nuevos especialistas por titulación y CCAA, 2018	
<i>Tabla 4.1.8.</i>	89
Proporción de egresados en Ciencias de la Salud por sexo y CCAA, evolución 2015/2016 - 2018/2019	
<i>Tabla 4.2.1.</i>	90
Matriculados en Grados en las Universidades Públicas de Castilla y León por Ramas del Conocimiento en el curso 2019/2020	
<i>Tabla 4.2.2.</i>	91
Matriculados en Grados en las Universidades Privadas de Castilla y León por Ramas del Conocimiento en el curso 2019/2020	
<i>Tabla 4.2.3.</i>	92
Matriculados en Grados de Ciencias de la Salud en las Universidades Públicas de Castilla y León, cursos 2015/2016 a 2019/2020	
<i>Tabla 4.2.4.</i>	92
Matriculados en Grados de Ciencias de la Salud en las Universidades Privadas de Castilla y León, cursos 2015/2016 a 2019/2020	
<i>Tabla 4.2.5.</i>	94
Número de plazas ofertadas en titulaciones de Grado en universidades públicas presenciales por CCAA y rama de enseñanza, curso 2018/2019	
<i>Tabla 4.2.6.</i>	95
Número de plazas ofertadas en titulaciones de Máster en universidades públicas presenciales por CCAA y rama de enseñanza, curso 2018/2019	
<i>Tabla 4.2.7.</i>	96
Nº de plazas acreditadas y ratio por 100.000 habitantes por CCAA, 2014-2018	
<i>Tabla 4.2.8.</i>	97
Gasto sanitario público en docencia MIR según CCAA. Millones de euros y porcentaje sobre el total de gasto en remuneración de personal por CCAA, 2018	
<i>Tabla 4.2.9.</i>	98
Estancias formativas de extranjeros por CCAA, 2015-2018	

Capítulo 5. I+D+i en el sector Salud

<i>Tabla 5.1.1.</i>	107
Recursos de investigación biomédica presentes en Castilla y León	
<i>Tabla 5.1.2.</i>	111
Nº Proyectos de Investigación en Salud (AES) concedidos por CCAA y cuantía, 2019.	
<i>Tabla 5.1.3.</i>	111
Nº de proyectos y fondos captados por Castilla y León de la convocatoria de Proyectos de Investigación en Salud (AES), 2019	
<i>Tabla 5.1.4.</i>	113
Número de ensayos clínicos aprobados por la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios por CCAA, 2020	
<i>Tabla 5.1.5.</i>	115
¿En qué herramientas debería trabajar la Consejería para facilitar tu trabajo, el logro de resultados y el desarrollo de la organización? % de profesionales que hacen una valoración positiva	
<i>Tabla 5.2.1.</i>	117
Evolución del nº de publicaciones científicas indexadas en PUBMED por provincias de Castilla y León, 2016-2020	
<i>Tabla 5.2.2.</i>	118
Nº total de tesis doctorales del ámbito de estudio 'Salud y servicios sociales' aprobadas por CCAA, tipo de universidad y sexo, 2019	
<i>Tabla 5.2.3.</i>	120
Patentes y otros registros de la propiedad relacionados con la Salud solicitados por personas y entidades de Castilla y León 2016-2020	

Capítulo 6. Digitalización de la Salud

<i>Tabla 6.1.1.</i>	127
Receta médica electrónica interoperable del SNS. Número de envases dispensados, actos de dispensación realizados y ciudadanos distintos que han hecho uso de la interoperabilidad por CCAA, enero 2021	
<i>Tabla 6.1.2.</i>	128
Cuando Ud. necesita que le atienda el/la médico/a de cabecera o de familia, ¿qué medio de los siguientes utiliza principalmente para que le vea un/a médico/a?, 2018	
<i>Tabla 6.1.3.</i>	129
Equipamiento de TIC en los hospitales de Castilla y León, 2019	
<i>Tabla 6.1.4.</i>	130
Evolución del equipamiento de TIC en los hospitales de Castilla y León por tipo de centro, 2016-2019	
<i>Tabla 6.1.5.</i>	131
Tipo de acceso a Internet de los hospitales de Castilla y León, 2019	
<i>Tabla 6.1.6.</i>	132
Utilidad del ordenador en los Hospitales de Castilla y León, 2019	



<i>Tabla 6.1.7.</i>	133
Tipos de intercambio electrónico de datos realizados por los hospitales de Castilla y León según vías de intercambio (%), 2019	
<i>Tabla 6.1.8.</i>	134
Hospitales en Castilla y León con personal que realiza funciones TIC específicas, 2019	
<i>Tabla 6.1.9.</i>	135
Formación en TIC en los hospitales de Castilla y León, 2019	

Capítulo 7. Impacto de la pandemia de COVID-19 en el sector Salud de Castilla y León

<i>Tabla 7.1.1.</i>	146
Ocupación hospitalaria tanto en planta como en UCI en los hospitales de Castilla y León a 23/04/2021	
<i>Tabla 7.2.1.</i>	149
Evolución de cohortes de las Unidades Legales empleadoras dedicadas a la fabricación de productos farmacéuticos	
<i>Tabla 7.2.2.</i>	151
Evolución de cohortes de las Unidades Legales empleadoras dedicadas a actividades sanitarias	
<i>Tabla 7.2.3.</i>	152
Evolución de cohortes de las Unidades Legales empleadoras dedicadas a actividades sanitarias	
<i>Tabla 7.2.4.</i>	156
Medidas incluidas en el Pacto para la Recuperación Económica, el Empleo y la Cohesión Social de Castilla y León que afectan al sector Salud y estado de cumplimiento en abril de 2021	
<i>Tabla 7.3.1.</i>	160
Medidas incluidas en el Pacto para la Recuperación Económica, el Empleo y la Cohesión Social de Castilla y León que afectan a la I+D+i y estado de cumplimiento en abril de 2021	

III/ ÍNDICE DE GRÁFICOS

Capítulo 2. Empresas del sector Salud en Castilla y León

Gráfico 2.2.1.	50
Nº empleados en el sector farmacéutico de Castilla y León, 2015-2018	

Capítulo 3. Impacto socioeconómico del sector Salud

Gráfico 3.1.1.	61
Camas hospitalarias en funcionamiento (%SNS) por CCAA, 2018	
Gráfico 3.1.2.	63
Distribución de hospitales en Castilla y León según dependencia funcional, 2018	
Gráfico 3.2.1.	73
Evolución del gasto sanitario en concertos, 2014-2018	

Capítulo 4. Disponibilidad de recursos humanos especializados

Gráfico 4.2.1.	90
Porcentaje de matriculados en Grados en las Universidades Públicas de Castilla y León por Ramas del Conocimiento en el curso 2019/2020	
Gráfico 4.2.2.	93
Evolución del total de matriculados en Grados de Ciencias de la Salud en las Universidades Públicas y Privadas de Castilla y León, 2015/2016 a 2019/2020	

Capítulo 5. I+D+i en el sector Salud

Gráfico 5.1.1.	109
Gasto total (€) en investigación de la Consejería de Sanidad. Evolución 2015-2019	
Gráfico 5.1.2.	110
Nº de proyectos de investigación financiados por la Consejería de Sanidad, evolución 2015-2019	
Gráfico 5.1.3.	112
Participación de Castilla y León en H2020 por temas/áreas, 2014-2020	
Gráfico 5.1.4.	114
Número de ensayos clínicos con participación de centros de Castilla y León aprobados por la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios, 2016-2020	
Gráfico 5.2.1.	116
Nº total de publicaciones científicas recogidas en PUBMED firmadas por autores de Castilla y León, 2016-2020	
Gráfico 5.2.2.	119
Evolución del nº total de tesis doctorales del ámbito de estudio 'Salud y servicios sociales' aprobadas en Castilla y León, 2015-2019	



Gráfico 5.2.3. 120
Evolución en el nº total de patentes y otros registros de la propiedad relacionados con la salud solicitados por personas y entidades de Castilla y León, 2016-2020

Capítulo 7. Impacto de la pandemia de COVID-19 en el sector Salud de Castilla y León

Gráfico 7.1.1. 147
Evolución del presupuesto de la Consejería de Sanidad en millones de euros, 2015-2021. Reajuste del presupuesto en 2020

Gráfico 7.2.1. 153
Desempeño medio en 2019 y desempeño medio estimado en 2020 de pymes y grandes empresas del sector Salud en Castilla y León

Gráfico 7.2.2. 154
Estado del empleo en la muestra de empresas participantes en el estudio exploratorio en 2020

Gráfico 7.3.1......158
Repunte en el nº total de publicaciones científicas indexadas en PUBMED firmadas por autores de Castilla y León en 2020

Gráfico 7.3.2. 158
Repunte en el número de ensayos clínicos con participación de centros de Castilla y León aprobados por la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios en 2020



Consejo **Económico y Social**
de **Castilla y León**

Avda. Salamanca, 51 • 47014 Valladolid. España

Tel.: 983 394 200 – 983 394 355

cescyl@cescyl.es – www.cescyl.es